
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS
PISTA ESPORTIVA

CAMPUS ETSEA
Universitat de Lleida UDL



REFERÈNCIA:

EX-0704

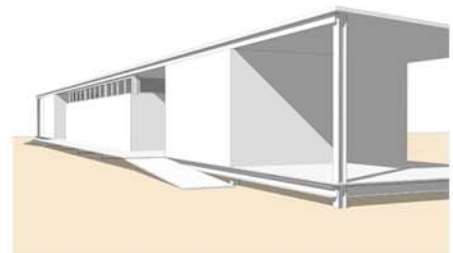
MARÇ 2009

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA SLUP

Salvador Giné i Macià. Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3 ppal 25003 Lleida Tel/Fax: 973281165
email: s.gine@coac.net <http://arquitectes.coac.net/gine>

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS
PISTA ESPORTIVA

CAMPUS ETSEA
Universitat de Lleida UdL



REFERÈNCIA: EX-0704

MEMÒRIA

MARÇ 2009

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA SLUP

Salvador Giné i Macià. Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3 ppal 25003 Lleida Tel/Fax: 973281165
email: s.gine@coac.net <http://arquitectes.coac.net/gine>

1. MD.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA	3
1.1. FITXA DEL PROJECTE.....	3
1.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE	3
1.3. OBJECTIUS DEL PROJECTE	3
1.4. FASES DE PROJECTE I OBRA	4
1.5. ANTECEDENTS I PROPOSTA D'ORDENACIÓ I EDIFICACIÓ	4
1.6. PROGRAMA DE NECESSITATS	5
1.7. PRESSUPOST ESTIMAT DE LES OBRES	6
1.8. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES, INICI I REPLANTEIG I CONTROL DE QUALITAT	7
1.9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CATEGORIA CONTRACTE	7
2. MC.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA	8
2.1. TERRENY	8
2.2. FONAMENTS, MURS I ESTRUCTURA DIPÒSIT AIGUES	8
2.3 ESTRUCTURA	8
2.4.TANCAMENTS	8
2.5. PARTICIONS I ELEMENTS INTERIORS	10
2.6. REVESTIMENTS.....	11
2.7. SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS.....	13
3. CN.- COMPLIMENT DE LA NORMATIVA.....	34
3.1. CTE DB-SE. Seguretat estructural	34
3.2. CTE DB-SI. Seguretat en cas d'incendi	34
3.3. CTE DB-SU. Seguretat d'utilització	49
3.4. CTE DB-HS. Salubritat	55
3.5. CTE DB HE. Estalvi d'energia.....	65
3.6. NBE CA-88. Protecció en front del soroll.....	76
3.7. ECOEFICIÈNCIA	77
3.8. ACCESSIBILITAT.....	80
3.9. SISME.....	89
3.10. ENDERROCS I RESIDUS	91
3.11. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT	96
4. ANNEXES A LA MEMÒRIA	105
4.1. CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA	105
4.2. PROTECCIÓ CONTRA INCENDI	144
4.3. INSTAL·LACIONS: Càlculs i especificacions	145
4.4. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	167
4.5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT.....	181
4.6. CONTROL DE QUALITAT	193
4.7. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT.....	231

RELACIÓ DE PLÀNOLS			EXP 0704
Edifici VESTIDORS			E.T.S.E.A.
PROJECTE			
		1/200	
01	F-01	0	situació
02	F-02	1/500	emplaçament
03	F-03	1/100	planta baixa - cotes i superfícies
04	F-04	1/100	alçats
05	F-05	1/100	seccions generals 1-2-3-4-5
06	F-06	1/40	seccions constructives 1-2
07	F-07	1/40	seccions constructives 3-4
08	F-08	1/40	seccions constructives 5-5'
09	F-09	1/40	detall planta
10	F-10	1/50	fusteries
ESTRUCTURA			
11	E-01	1/100	forjat planta-coberta-detalls
INSTAL·LACIONS			
12	I-01	1/100	fontaneria - sanejament
13	I-02	1/100	electricitat
14	I-03	---	Esquema electricitat
15	I-04	---	Esquema calefacció
16	I-05	---	Esquema fontaneria

1. MD.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. FITXA DEL PROJECTE

Títol del projecte

Projecte Bàsic i d'Execució de l'edifici vestidors per al campus ETSEA, universitat de Lleida UdL.

Emplaçament

Campus ETSEA, Avda. Rovira Roure 191, Lleida.

Titular terreny

Universitat de Lleida (UdL)

Promotors

Universitat de Lleida, Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Agrària

Adreça:

Avda. Rovira Roure 191

25191 Lleida

Tècnic redactor

Salvador Giné i Macià. Arquitecte

Rambla d'Aragó, 3 1r

25003 Lleida

Núm. col·legiat: 11991-1

Tf./ Fax: 973 281165

s.gine@coac.net

<http://arquitectes.coac.net/gine>

Tècnics col·laboradors

Projecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP

Instal·lacions.- Mafo Enginyeria.- Ramon Navès. Enginyer Industrial

Estructura.- Cabezas, Góngora & Moreno SLP

1.2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

En relació amb el nucli urbà, l'àmbit objecte del projecte es situa (veure plànols d'emplaçament i situació) en l'àmbit nord-oest a l'entorn de l'Av. Rovira Roure en la zona de ciutat jardí.

La parcel·la en qüestió es troba en el límit perimetral EST, de l'ampliació del campus de l'ETSEA.

1.3. OBJECTIUS DEL PROJECTE

El present document contempla els aspectes propis del necessari projecte per a la posterior execució de les obres d'un espai que recollirà les funcions de mòdul de vestuaris, per als usuaris del campus de l'ETSEA.

1.4. FASES DE PROJECTE I OBRA

El present Projecte bàsic i executiu està inclòs en la III Fase d'urbanització del campus de l'ETSEA, l'edifici en qüestió es construirà en una única fase ,definida en el "Projecte Bàsic i Executiu mòdul vestuaris campus Etsea" presentat en data, Març de 2009.

1.5. ANTECEDENTS I PROPOSTA D'ORDENACIÓ I EDIFICACIÓ

1.- ANTECEDENTS.-

Per a la redacció del projecte s'han tingut en compte en el disseny dels espais esportius i complementaris i la definició dels elements constructius els preceptes establerts per la legislació vigent que sigui d'aplicació i els requeriments de la normativa tècnica i les recomanacions dels criteris constructius del Pla Director d'Instal·lacions i Equipaments Esportius de Catalunya (PIEC).

2.- PROPOSTA D'EDIFICACIÓ DE L'EDIFICI VESTIDORS I BAR.

El present projecte redacta la construcció d'un nou mòdul de vestuaris i serveis de 215 m² per atendre als usuaris de les instal·lacions de la pista del campus, construïda en la fase II del projecte d'urbanització del campus, corresponent al sector A1.

Actualment i en el mateix emplaçament hi ha un dipòsit de recollida d'aigües pluvials construït en la mateixa fase d'ampliació del campus. Sobre aquest dipòsit s'hi ubicarà la nova construcció.

L'edifici està configurat formalment per una estructura metàl·lica, tant pilars com jàsseres (perfils HEB , IPE i UPE). La coberta està acabada amb panells sandvitx nervat tipus Perfrissa, col·locat sobre la mateixa estructura. El forjat combina dues solucions: per una banda la xapa col·laborant amb un paviment a sobre de gres antilliscant i per l'altra perfils IPE amb un paviment de xapa estriada galvanitzada.

Els tancaments exteriors estan resolts amb panells prefabricats frigorífics tipus ISOCOLD, mentre que les divisions interiors estan fetes amb envans de Pladur (cartró guix) revestits fins a h=2m de rajola de ceràmica esmaltada i brillant i pintat fins a sostre i divisions dels w.c. de fusta fenòlica.

La nova arquitectura proposada es adient per a complir amb els requisits d'una nova instal·lació de caràcter esportiu i representatiu i incorporar adequadament les noves tecnologies amb uns costos adequats d'explotació i manteniment.

1.6. PROGRAMA DE NECESSITATS

FUNCIONALITAT

El nou edifici proposat contempla el següent programa d'usos reflectit en el plànol de proposta (F-03) amb sales específiques, vestidors, magatzems i sales tècniques per a instal·lacions.

PROGRAMA

El programa i superfícies expressats es el següent:

SUPERFÍCIES		
VESTIDOR		
accés	2,4	m2
canviador	9,86	m2
duxes	8,36	m2
wc-1	6,3	m2
wc-2	4	m2
	30,92	m2
x2 vestidors	61,84	m2
EXTERIOR		
zona exterior	52,1	m2
wc-3	3,6	m2
wc-3	3,6	m2
porxo	20	m2
	79,3	m2
BAR		
magatzem	5,1	m2
zona treball	13,27	m2
terrassa	20,64	m2
	39,01	m2
INSTAL·LACIONS		
instal·lacions	19,98	m2
TOTAL	200,13	m2

1.7. PRESSUPOST ESTIMAT DE LES OBRES

EDIFICACIÓ

Pressupost d'Execució Material (PEM).....	160.428,83 €
Despeses Generals (13% s/ PEM).....	20.855,75 €
Benefici Industrial (6% s/ PEM).....	9.625,73 €

SUMA.....	190.910,31 €
IVA (16% s/ SUMA).....	30.545,65 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA OBRES (PEC) = 221.455,96 €

El pressupost d'execució material (PEM) ascendeix a la quantitat de cent seixata mil quatre-cents vint-i-vuit euros amb vuitanta-tres cèntims. (160.428,83 €).

El pressupost d'execució per contracta inclòs l'IVA, ascendeix a la quantitat de dos-cents vint-i-un mil quatre-cents cinquanta-cinc euros amb noranta-sis cèntims. (221.455,96€).

Que es el que resulta per a coneixement de l'Administració.

Lleida, març de 2009.

Salvador Giné i Macià. Arquitecte.

1.8. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES, INICI I REPLANTEIG I CONTROL DE QUALITAT

TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Es preveu per a l'execució de les obres contemplades en aquest projecte i relatives a l'edifici de vestidors del campus de l'ETSEA un termini d'execució de 4 mesos

REPLANTEIG I INICI DE LES OBRES

Prèviament a l'inici dels treballs s'efectuarà el replanteig de les obres. S'aixecarà la corresponent acta de la comprovació del replanteig.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS. ASSAIGS

Per part de la Direcció d'execució de l'obra (Arquitecte tècnic) es portarà el control de qualitat dels materials mitjançant l'execució dels assaigs i proves necessaris, d'acord amb les condicions fixades en aquest projecte i en els plecs i normes aplicables i fins a l'import de l'1 % del pressupost de les obres a càrrec del contractista.

S'adjunta Annex 4.5.Control de qualitat.

1.9. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA I CATEGORIA CONTRACTE

Pel tipus d'obra prevista es proposa la següent classificació específica de contractista i la corresponent categoria de contracte, no obstant el Plec de Clàusules Administratives particulars fixarà definitivament aquesta circumstància.

Grup C.- Edificacions

Subgrup 3.- Estructures metàl·liques

Subgrup 4.- Ram de paleta, arrebossats i revestiments

Categoria D.-

Lleida, març de 2009.

Sgt.: Salvador Giné i Macià. Arquitecte.

2. MC.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1. TERRENY

2.1.1. Moviment de terres

No es precisa, ja que l'edifici descansa sobre un dipòsit ja construït .

2.1.2. Estudi geotècnic

No es precisa, l'estudi geotècnic ja es va efectuar per a la construcció del dipòsit.

2.2. FONAMENTS, MURS I ESTRUCTURA DIPÒSIT AIGUES

Executats en la construcció del dipòsit ja esmentat.

2.3 ESTRUCTURA

L'estructura de l'edifici vestidors és de bigues i pilars metàl·lics, perfils HEB180-160 , IPE 180-160 i UPE 160

- Acer A/42-B (S 275 JR), per a **pilars, bigues i jàsseres** formats per peça simple i amb una capa d'imprimació antioxidant, en perfils laminats sèrie IPN, HEB, UPN, col·locat a l'obra amb soldadura.
- Tensors em formació de creu de sant andreu entre pilars (2) i entre jàsseres (2) diàmetre 16mm, soldats amb cordó de 15cm a carteles.
- Pletina 350x350x15cm per a subjecció de pilars a forjat del dipòsit existent

S'adjunta Annex 4.1. Càlcul de l'estructura.

2.4.TANCAMENTS

2.4.1. Soleres

Es preveuen diferents tipus de tancaments amb el terreny inferior (veure plànol d'acabats):

Interior vestidors (de baix a dalt)

- Forjat de xapa col·laborant
- Malla electrosoldada 15x15x8.
- Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS) UNE-EN 13164, resistència a compressió ≥ 100 kPa, resistència tèrmica $\geq 1,45$ m²K/W, de gruix 40 mm amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locades amb adhesiu de formulació específica.

- Capa de formigó en formació de pendents.
- Paviment d'acabat superior,(gres, terratzo o goma).

Exterior vestidors (de baix a dalt)

- Forjat de jàsseres HEB180 i biguetes IPE 180
- Xapa estriada d'acer galvanitzat, col·locada sobre rastrells.

IMPORTANT.- REPLANTEIG DE JUNTES CONSTRUCTIVES, DE FRACCIONAMENT I DE DILATACIÓ EN ELS PAVIMENTS I SOLERES.

S'efectuarà un replanteig en obra per a situar les corresponents juntes que, d'acord al projecte, instruccions de la D.F. i requeriment dels propis materials permetin el correcte comportament dels subsistemes en obra. Es realitzarà talls en el paviment de formigó aproximadament cada 4 metres de longitud en els dos sentits. Abans d'abocar el formigó, es col·locarà tires de porex de 1 cm. De gruix i 10 cm d'alçària mínima DEGUDAMENT ADHERIDES a la base dels murs perimetrals i pilars per a crear juntes de dilatació entre aquests elements i el paviment.

2.4.2. Façanes

La façana s'ha previst amb els següents acabats i seccions (veure plànol d'acabats F-03):

- Tancament de panells frigorífic compostat de dues xapes d'acer galvanitzat conformat en fred, de 0.5 o 0.6 mm de gruix, lleugerament nervades i amb possibilitat de diferents acabats superficials: lacat, plastisol, PVDF, etc. Aquestes xapes estan unides per una ànima d'espuma rígida de poliuretà expandit, sense CFC, de densitat 40kg/m³. Gruix del panell 120mm, pes 14'.52kg/m² i una conductivitat tèrmica de 0.19 W/m² °C.
- Trasdossat de plaques de cartró-guix laminat (tipus pladur), gruix 15mm, amb muntants de 45mm i aïllament de llana mineral e=45mm entre muntants.

2.4.3. Coberta

Coberta horitzontal inclinada 6% a una aigua:

- Panell sandvitx nervat tipus Perfrisa amb xapa d'acer galvanitzat a l'exterior i ànima d'espuma rígida de poliestirè extruït .
- Tapajuntes dels panells amb sistema d'ancoratge independent.
- Coronament del panell tipus remat de pinyó.

2.4.4. Fusteria exterior

- Tancament practicable amb perfil·leria d'alumini anoditzat natural plata, amb fulles batents, oscil·lobatents i/o fixes segons composició plànol fusteria projecte (referències TAL) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, vidre climalit6+6+4. inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, farratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. Pany versió pànic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipànic a l' interior sèrie 8000 de Arcon o similar. Inclou la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandvitx en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestirè extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.

2.4.5. Baranes i ampits

- Barana d'acer, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm.

2.4.6. Serralleria i fusteria auxiliar.

- Tanca exterior del campus sobre perfil IPE 200 sobre una fonamentació de 50x50cm de formigó

2.5. PARTICIONS I ELEMENTS INTERIORS

2.5.1. Particions

No se'n precisen

2.5.2. Fusteria interior.

Envans de separació interior: es preveuen mitjançant sistema específic de plaques de cartró-guix laminat (SISTEMA PLADUR o similar) amb els que compliran els requeriments de la norma acústica NBE-CA-88

- Envà plaques cartró-guix, amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb muntants verticals de 46x36 mm col·locats cada 60 cm i perfils horitzontals de 48x30 mm, aïllament amb plaques semirígides de fibra de vidre de 50 mm d'amplada, aplacat per les dues cares amb placa de cartró-guix de 13 mm de gruix fixats mecànicament, inclou banda elàstica de recolzament de perfils, cargols, fixacions, perfils de cantonades i arestes, tractament de juntes: empastat, col·locació i planxat de cinta, tapat de cinta amb pasta de juntes, empastat de caps de cargols, "lijat" i repetició del procés fins deixar totalment enllestit per a pintar. Acompliran la normativa acústica NBE-CA-88 amb 30 dBA en estances del mateix ús i de 35 dBA en estances de diferent ús. C.Amid.: m2 d'envà descomptant forats més grans de 8m2 i el 50% entre 4 i 8m2.
- Porta de fulla batent per a porta interior (marc+fulla) tipus Compact de Mobelmol o similar, cares llises de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària, construïdes amb panell sandvitx de 41 mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 3 mm per cada cara amb aïllant d'escuma de poliestirè a l' interior. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13 mm de gruix. Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i desbloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada.
- Porta de estructura de tub d'acer galvanitzat i xapada exterior a dos cares amb planxa d'acer galvanitzat amb aïllament entremig de fibra de vidre, inclòs frontisses, tancament amb pany i clau mestrejats i maneta d'alumini o acer inoxidable tipus Ocariz, model a escollir per la DF en obra.
- Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, peus regulables, fulla batent, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable. Les fulles corredores dels lavabos de minusvàlids i el magatzem poden ser també amb aquesta fusta fenòlica, amb guia KLEIN SLID 80, depèn del pes que ha de suportar.

2.5.3. Mobiliari i equipament fix

- Banc de vestidors, d'estructura metàl·lica i seient de fusta en tauler fenòlic, mateix acabat que taquilles i portes. Tipus F1 de Mobelmol o similar amb les dimensions ajustades a 200x40x50cm que es determinaran finalment en obra per la D.F. previ replanteig.
- Taquilla construïda amb panell compacte fenòlic de 10 mm de gruix, de dimensions 1800x300x500 mm amb 2 portes també de 10 mm de gruix, trasera perforada per a ventilació de 3 mm. Cantell fresats i polits. Xarneres d'acer inoxidable. Pany tipus Zamak mestrejat amb dos claus. Peus regulables de PVC i limitador d'obertura en inox. Tot instal·lat.
- Penjador superior independent del banc amb acer inox, de 200cm i 8 penjadors. En la zona de dutxes la longitud serà de 150cm.

Els bancs es col·locaran en obra, però les taquilles seran col·locades posteriorment.

2.6. REVESTIMENTS

2.6.1. Arrebossats i enguixats interiors

- Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, deixat de regle.
- Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF.
- Enguixat a bona vista sobre parament horitzontal interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix YG, acabat lliscat amb guix YF.

2.6.2. Enrajolats

- Enrajolat de parament vertical interior, a 2,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, preu mitjà, de 26 a 45 peces/m², col·locades amb morter adhesiu sobre placa de guix.

2.6.3. Paviments

- Paviment de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m² com a màxim, col·locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Els paviments dels vestidors, serveis, i dutxes on s'aplica aquest paviment tindran pendents entre l'1,5 % i el 2% amb recollida d'aigües en el corresponent embornal. Aquest paviment serà d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higiènic i de fàcil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i sales d'instal·lacions tècniques (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a mes tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trobades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm
- Xapa d'acer estriada i galvanitzada. Gruix 8mm+1.5mm.

2.6.4. Pintura i estucs

- Pintat de parament vertical de placa de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

2.6.5. Cels rasos

- No se'n precisa.

2.6.6. Aplacats

- Envà per aplacat d'intradós de plaques de guix laminat sobre perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 45 a 85 mm d'amplària, col·locats cada 40 cm, aïllament amb plaques semirígides de llana de vidre (MW) de 50 mm de gruix i $\leq 0,035$ W/mK resistència tèrmica $\geq 1,45$ m²K/W, aplacat amb placa de guix laminat de 13 mm de gruix, fixada mecànicament.

Lleida, març de 2009

L'arquitecte

Salvador Giné i Macià.

2.7. SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL·LACIONS

2.7.1. Xarxa d'aigua freda i ACS

Prescripcions Reglamentàries

- Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'aigua BOE. 13-1-76.
- Normes Tecnològiques d'Edificació. NTE. MOPU, 1989.
- Decret 1618/1980 del 4 de juliol de 1980 pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, Climatització, i A.C.S. (BOE. 188 del 6 d'agost 1980).
- Decret sobre conservació de la energia (BOE. N° 23 del 27 de gener de 1981).
- Ordre del 16 de juliol de 1981, sobre les instruccions tècniques complementàries sobre el Reglament d'Instal·lacions de Calefacció, climatització i aigua calenta sanitària (BOE. 193 del 13 d'agost de 1981).
- Estàndards de l'Habitatge Públic a Catalunya. Rev. Maig 95. Generalitat de Catalunya.

Bases de càlcul

Els punts de consum a l'edifici i els cabals punta considerats, seran:

Punt consum	Cabal unitari (l/s)	Diàmetre connexió (mm)
Lavabo	0,10	D15
Sanitari	0,10	D15
Dutxa	0,20	D20
Pica	0,20	D15

Escomesa

Es preveu una escomesa d'aigua de diàmetre 40mm, connectat amb la xarxa de distribució de la mateixa universitat per als vestuaris, i una segona escomesa de diàmetre 25mm per a al bar, en ambdós casos s'instal·larà un comptador intern. La xarxa d'aigües haurà de ser capaç de subministrar un cabal de 3,7 m³/h amb una pressió de entre 1,7 i 2,7 bar.

Canalitzacions

La distribució interior es farà amb canonades que tinguin una resistència mínima suficient per suportar una pressió de treball de 15 kg/m², en previsió de les sobrepressions produïdes pel "cop d'ariet" en tancar les aixetes.

Les canonades hauran de ser resistents a la corrosió i no alterar cap de les característiques de l'aigua.

Les instal·lacions interiors als edificis seran de coure en els trams en superfície i de polietilè reticulat en instal·lació encastada i en els trams que recorri per superfície s'instal·larà amb aïllament anticondensació de tipus elastomèric.

El dimensionat es realitzarà per a una velocitat de circulació inferior a 2 m/s, que redueix les pèrdues de càrrega i els sorolls de la xarxa, a més d'allargar la vida de les aixetes i altres elements de la instal·lació.

La valvuleria emprada serà de "bola" donat que provoca una pèrdua de càrrega baixa i garanteix un bon tancament.

Aquestes vàlvules s'empraran per a seccionar totes les derivacions generals i les entrades en les zones humides.

S'instal·larà una vàlvula d'escaire per a seccionar l'alimentació als inodors.

S'instal·larà una vàlvula de tall i una de retenció a l'alimentació de l'acumulador per a la producció d'A.C.S..

Producció d'aigua calenta sanitària

L'aigua calenta sanitària es produirà mitjançant energia solar amb el recolzament d'una caldera d'alt rendiment i baixa temperatura de 21,6 kW que s'emprarà per calefacció i a.c.s. al igual que la instal·lació solar. Es disposarà de dos dipòsits de 300 i 500 litres que assegurarà l'estabilitat en el consum d'aigua calenta sanitària per a les dutxes.

Donat que les distàncies des de les dutxes a la producció son molt curtes i que l'ús serà esporàdic, no s'ha cregut oportú la instal·lació d'una xarxa de retorn de ACS.

La distribució de ACS es realitzarà a una temperatura mínima de 50°C.

2.7.2. Instal·lació elèctrica

Objecte

Aquest capítol té per objecte dimensionar les instal·lacions dels circuits i quadres de maniobra alhora que les proteccions a adoptar a l'edifici motiu d'estudi.

Abast del projecte

El present estudi elèctric, fa referència a les instal·lacions de subministrament i distribució d'energia elèctrica per al condicionament de les diferents zones a ampliar de l'edifici.

Inclou els següents conceptes:

- Escomesa
- Quadres Elèctrics
- Instal·lació interior. Canalització, encastada i de superfície.
- Proteccions.

Prescripcions reglamentàries

Seràn d'obligat compliment, les prescripcions contingudes al nou Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Decret 842/2002 de 2 de Agost, tant pel que fa a les de caràcter general com a les particulars.

Les Prescripcions Complementàries que més directament afectaran a la instal·lació seràn les que a continuació es relacionen:

- ITC-BT-18.- Instal·lació de posada a terra.
- ITC-BT-19.- Instal·lacions interiors o receptores. Prescripcions de caràcter general.
- ITC-BT-22.- Protecció contra sobreintensitats.
- ITC-BT-23.- Protecció contra sobretensions.
- ITC-BT-24.- Protecció contra contactes directes i indirectes.
- ITC-BT-28.- Instal·lacions en locals de pública concurrència.

Es compliran les Normes establertes per la Companyia Subministradora així com les Ordenances Municipals de l'Ajuntament i totes aquelles que afectin a la instal·lació en el moment de la seva execució.

Consideracions tècniques

Tot el conjunt d'instal·lacions corresponents a electricitat s'estudien tenint en compte les següents consideracions:

- La caiguda de tensió màxima admissible en el dimensionat de conductors serà del 3% per els circuits d'enllumenat i del 5% per els de força motriu o diferents usos de l'enllumenat.

Aquesta caiguda de tensió s'entén des de el quadre de comptatge, fins els extrems dels circuits considerats en el càlcul.

- En tota la instal·lació s'aconseguirà el màxim equilibri de càrregues que suporten les diferents fases, subdividint-se de manera que les pertorbacions originades per avaries que puguin produir-se en qualsevol punt de la mateixa, afectin a un mínim de parts de la instal·lació.

Descripció general de la instal·lació

Edifici motiu d'estudi

L'edifici motiu d'estudi es compon de:

Vestuaris i Bar

Subministrament d'energia elèctrica

La tensió de subministrament serà en baixa tensió, trifàsica a 400V i 50 Hz.

La distribució de l'escomesa es realitzarà en ternes per fases RST.

El subministrament es realitzarà des de la xarxa de baixa tensió de la universitat i s'instal·laran dos comptadors interns per a portar un control de consum independent per al bar i per al vestuari.

L'escomesa estarà composta per cable amb aïllament de 1000 v formant una línia trifàsica de 6 mm² la qual donarà servei als vestuaris i una línia trifàsica de secció 4mm² que donarà servei al bar.

Quadre General de Distribució i Protecció

Es disposarà de dos Quadres General de Distribució ubicat en la sala de instal·lacions del vestuari, i l'altre en el bar. Contindran totes les proteccions grafiades en els esquemes i en cap cas tindran un poder de tall inferior a 10 kA.

El quadre general de distribució disposarà de l'embarat de posada a terra, del qual partirà la línia principal de terra, fins la connexió a l'elèctrode de terra, disposada a l'exterior al pou registrable o anell de terra de l'Edifici.

Des d'aquests quadre es farà la distribució de línies fins els diferents quadres secundaris. Tenint en compte la ITC-BT-028, tot receptor de més de 16A, deurà ser alimentat des del quadre general o subquadres.

El dimensionat dels diferents circuits es realitza tenint en compte la intensitat màxima admissible pels conductors, i la caiguda de tensió màxima que s'ha comentat a l'apartat anterior. Per al seu càlcul es tindran en compte els coeficients de majoració 1'8 i 1'25 segons siguin lluminàries de descàrrega o electromotors, respectivament.

Tota maniobra estarà degudament protegida per un interruptor magnetotèrmic de valor màxim 6A, o bé per fusibles de calibre no superior a 6A i tensió adequada.

Canalització

Des del Quadre General de Protecció partiran tubs de PVC Ipxx7 fins a les agrupacions de receptors.

Les derivacions fins a cada receptor es realitzarà dins una caixa de derivació de mesures adequades. Sempre que es realitzi una derivació de línia elèctrica, aquesta es farà a través de borns dins la caixa de derivació de material aïllant i no propagador de la flama.

La distribució fins a cada receptor es realitzarà en tub de PVC flexible amb grau de protecció 7 o amb tub de PVC rígid amb grau de protecció IP7, segons la instal·lació sigui encastada o per fals sostre o bé de superfície respectivament.

Els conductors seran de coure, unipolars i amb aïllament 1kV tipus RZ.

La distribució fins els últims receptors es realitzarà en cable de coure unifilar amb aïllament 750V per a seccions fins a 6 mm² i en cable de coure unifilar amb aïllament 1kV per a seccions superiors. En els casos aquells en què la secció sigui igual o superior a 6 mm² degut a la caiguda de tensió i no per la intensitat que pel conductor ha de circular s'emprarà aquest amb aïllament de 750V.

A les zones considerades com humides o molles (serveis, dutxes, etc.), s'empraran conductors de coure multipolars amb aïllament d'1kV de tensió nominal fins a seccions de 6 mm² i conductors de coure unipolars per seccions superiors, dins tubs protectors de PVC flexible o rígid segons la instal·lació sigui

encastada o de superfície respectivament, amb un grau de protecció IP7. Les derivacions i connexions d'aquests s'efectuaran dins de caixes aïllants amb el mateix grau de protecció que les canalitzacions. Als locals humits, els terminals i empalmaments a emprar seran sistemes o dispositius amb un grau de protecció IPX1X, i als locals molls IPX4X.

Les distàncies entre brides o abraçaderes serà com a màxim de 0,8 metres per a tubs rígids i de 0,6 metres per a tubs flexibles.

En el dimensionament de tot tram de tub es considerarà un 30% d'espai de reserva en previsió de futures ampliacions. La canal protectora disposarà un grau de protecció mínim IPXX5.

No podran distribuir-se per la mateixa canalització circuits amb tensions diferents, a no ser que aquesta disposi del separadors convenients.

Els diferents circuits que parteixen dels subquadres aniran correctament identificats amb etiquetes als cables. Els diferents conductors s'identificaran de la següent manera:

- Color groc-verd: conductor de protecció.
- Color blau: conductor neutre.
- Color negre, marró i gris: conductor de fase.

Les canalitzacions elèctriques han de separar-se com a mínim 3 cm d'altres no elèctriques, aquesta distància ha d'augmentar-se quan aquestes canalitzacions no elèctriques siguin d'aigua calenta, calefacció, etc. perquè els conductors no puguin arribar a temperatures perilloses. Tampoc s'instal·laran conduccions elèctriques sota conduccions susceptibles de produir condensacions.

En les canalitzacions exteriors s'emprarà tub de polietilè de doble capa.

Sistemes de protecció

L'esquema de distribució elèctrica així com la ubicació de les proteccions pertinents, respon al criteri de què en cas de produir-se alguna errada en la instal·lació o en els receptors connectats a la mateixa, aquesta quedi temporalment inutilitzada només la zona que estigui afectada per l'avaría, mantenint-se la resta de la instal·lació en perfecte funcionament.

S'adoptaran els següents sistemes de protecció per la seguretat de les persones, dels aparells i instal·lacions.

- * Protecció contra sobreintensitats per tallcircuits o defectes de fase :

Es realitzarà mitjançant la instal·lació d'interruptors magnetotèrmics o fusibles calibrats, a l'origen dels circuits i a les derivacions d'aquests quan sigui convenient. El calibre d'aquestes proteccions serà l'adequat per tal de protegir de manera eficient als usuaris, aparells, i instal·lacions. El dimensionat dels conductors es farà tenint en compte les intensitats màximes admissibles, les quals es troben en les taules corresponents del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, i de les caigudes màximes de tensió admissibles.

- * Protecció contra contactes indirectes:

Es realitzarà mitjançant la posta a terra de les masses, emprant interruptors diferencials. La sensibilitat d'aquests interruptors serà de 30 mA per als circuits d'enllumenat i de 300 mA per als circuits de força. Com elèctrode de terra s'instal·larà una malla enterrada sota de la cimentació i lligada a la armadura d'aquesta.

Xarxa de terra

La posada a terra té per objecte, principalment, limitar la tensió que amb respecte a terra puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en el material utilitzat.

Tots els aparells, endolls i parts accessibles de la instal·lació aniran connectats a terra a través de la xarxa de terra.

El punt de posada a terra s'instal·larà on s'ubica el quadre general de distribució i estarà format per un dispositiu de connexió que permeti la separació entre la línia d'enllaç i la línia principal de terra.

A la xarxa de terra general es connectarà tot el sistema de canonades metàl·liques accessibles, destinades a la conducció, distribució i desguàs d'aigua o gas de l'edifici. Tota massa metàl·lica important existent a la zona de la instal·lació.

Es connectaran a terra tots els armaris dels quadres elèctrics. Tanmateix aquests armaris hauran disposar d'una barra col·lectora de terra.

Es connectarà a terra en cada un dels seus trams tota canalització de distribució elèctrica susceptible d'estar amb tensió. La connexió es realitzarà unint entre sí els trams a través de conductor de coure unipolar de coure de secció 2,5 mm² i aïllament 750 V.

La zona de vestuaris constarà d'una perimetral de connexió a terra des d'on es connectaran totes les masses metàl·liques, el cable perimetral serà de coure un de 35 mm² amb 4 piques de posada a terra d'acer courejat de 2 metres i diàmetre 16 mm².

Els circuits de terra no s'interrompran amb seccionadors, fusibles o interruptors.

Potència prevista

La potència total prevista per al bar es de 6 kW i per als vestuaris la previsió de potència màxima es de 15 kW, els quadres de comptatge seran del tipus TMF1 per a una tensió de 400v.

Càlcul de les línies elèctriques

Es calcularan segons la normativa respecte caigudes de tensió admissibles i intensitats màximes admissibles:

Les expressions emprades seran:

- sistema monofàsic:

$$E = \frac{2 L I}{S \rho \cos \varphi}$$

- sistema trifàsic:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} V \cos \varphi}$$

on:

$$E = \frac{\sqrt{3} L I}{S \rho \cos \varphi}$$

P: potència

L: longitud del circuit

I: intensitat

V: tensió

cosj: factor de potència

r: conductivitat del coure

S: secció conductor

Proves

Abans de la posada en marxa de la instal·lació es faran les següents proves:

- * Mesura de l'aïllament i rigidesa dielèctrica.
- * Mesura de la resistència del terra (des de cada receptor connectat a aquesta).
- * Mesures de fuites per a cadascun dels diferencials de la instal·lació.

Enllumenat d'emergència

Segons es disposa a la Instrucció ITC-028, al tractar-se d'un local de pública concurrència, haurà de disposar d'enllumenat d'emergència. Aquest enllumenat te per objecte garantir, en cas de fallar l'enllumenat general, la il·luminació als locals i accessos fins a les sortides, per una eventual evacuació del públic o il·luminar altres punts que es senyalin. L'alimentació serà automàtica amb tall breu.

Es disposaran d'aparells autònoms d'emergència previstos per entrar en funcionament automàticament al produir-se un tall dels enllumenats generals o bé quan la tensió d'aquests baixi un 70% del seu valor nominal.

Aquest aparells tindran una capacitat suficient per subministrar una potència de 10W durant una hora amb rendiment lumínic no inferior a 10 Lm/W.

Tota lluminària d'emergència i senyalització disposarà del grau de protecció i classe d'aïllament d'acord al seu lloc d'ubicació, segons el REBT.

La instal·lació complirà les següents condicions de servei, durante1 hora com a mínim, a partir de l'instant en que tingui lloc la fallada:

Proporcionarà una il·luminància de 1 lux, com a mínim, en el nivell del terra en els recorreguts d'evacuació, mesurat en l'eix dels passadissos i escales, y en tot punt quan aquests recorreguts vagin per espais diferents als anomenats.

La il·luminància serà com a mínim de 5 lux en els punts en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixen utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.

La uniformitat de la il·luminació serà proporcionada en los diferents punts de cada zona tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima sigui menor que 40.

Es disposarà d'un enllumenat anti-pànic o ambient que proporcionarà una il·luminància horitzontal mínima de 0,5 lux en tot l'espai considerat, des de el terra fins a una alçada de 2m.

La relació entre la il·luminància màxima i la mínima a tot l'espai considerat serà menor de 40.

El número de lluminàries d'emergència màxim a la mateixa línia no serà superior a 12, i la protecció per les mateixes no serà superior a 6A.

Mecanismes

Tot mecanisme respondrà al grau d'estanquitat necessari corresponent a la zona on s'ubica, segons el REBT.

Els endolls per a neteja disposaran de tapa de protecció.

En els banys els interruptors es col·locaran a una altura mínima d'1,5 metres.

2.7.3. Instal·lació d'il·luminació

Objecte

L'enllumenat de l'edifici s'ha previst per atendre les necessitats normals del us que es dona a cada una de les dependències, així com les que es generin en cas de manca de subministrament o emergència.

Amb aquesta finalitat l'edifici disposarà dels següents sistemes d'enllumenat:

Enllumenat normal: serà l'encarregat de l'enllumenat de tot l'edifici en condicions normals de funcionament i estarà format bàsicament per llumeneres amb làmpades fluorescent.

Enllumenat d'emergència: en el cas de manca de subministrament elèctric o quan el valor de la tensió sigui inferior al 75% de la nominal, el sistema d'enllumenat d'emergència es connectarà automàticament, i proporcionarà l'enllumenat suficient per a l'evacuació del local si fos necessari.

Aquest sistema estarà format per kits d'emergència amb autonomia mínima d'una hora.

Enllumenat permanent de senyalització: aquest sistema indica permanentment de manera lluminosa les sortides d'evacuació i altres punts de seguretat, tant si hi ha subministrament normal d'energia, com si no. Es fa amb aparells autònoms de senyalització i es disposaran convenientment segons la normativa vigent.

L'estudi de la il·luminació té per objecte aconseguir en els diferents espais una intensitat lumínica corresponent a la funció que es va a desenvolupar repartida amb una uniformitat superior al 50% a tot l'espai.

Nivell d'il·luminació

Els requeriments de llum artificial a utilitzar, s'indiquen en el següent quadre:

Zona Vestuaris

Nivell mig d'enllumenat: 263lux

uniformitat 66%

Tipus de làmpada: Làmpada fluorescent 58W i 5200 lúmens.

Zona bar

Nivell mig d'enllumenat: 218 lux

uniformitat 63%

Tipus de làmpada: Làmpada fluorescent 58W i 5200 lúmens.

Enceses

Es disposarà d'enceses en cada una de les dependències en la zona de banys públics l'encesa serà amb detectors de moviment.

2.7.4. Calefacció i ventilació

Objecte

L'objecte del present apartat és la definició de les instal·lacions de calefacció i refrigeració per a condicionar les diferents zones dels edificis.

Consideracions preliminars

El disseny de les instal·lacions es realitzarà tenint en compte diferents factors:

- Criteris de confort.
- Usos de les dependències a tractar.
- Instal·lacions que proporcionin una mínima despesa d'energia
- En el cas del bar donat que es un espai exterior no s'ha previst calefacció.

Al dimensionat de l'equip de producció d'energia es consideren els consums i les corresponents simultaneïtats d'ús de les zones.

Prescripcions Reglamentàries

El projecte estarà d'acord amb la Normativa vigent en el que es refereix a instal·lacions de climatització, calefacció, i solament es justificarà la seva alteració quan vingui determinada per possibles modificacions posteriors als locals.

Es tindran presents els preceptes que queden recollits a continuació:

- Reial Decret 1027/2.007, del 20 de juliol de 2.007, pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios " i les instruccions tècniques complementàries sobre l'esmentat Reglament .
- Llei 82/1.980 del 30 de desembre de 1.980, sobre conservació de l'energia (B.O.E. n° 193 del 13 d'agost de 1.981).
- Ordre del 16 del juliol de 1.981, sobre les instruccions tècniques complementàries sobre l'esmentat Reglament (B.O.E. n° 193 del 13 d'agost de 1.981).

Les normes que siguin d'aplicació sobre:

- Norma UNE-100-020-89. Climatització. Sala de màquines.
- Decret 1244/1.978 sobre Reglament de recipients a pressió.
- Ordre del 17 de Març de 1.981 sobre instruccions tècniques complementàries MIE-API del Reglament anterior.
- Norma NRE-AT-87.
- Norma bàsica NBE-CT-79 sobre condicions tèrmiques als edificis.
- Norma bàsica NBE-CPI-96 sobre condicions de protecció d'incendis als edificis.
- Decret 2413/1.973 de 20 de setembre sobre "Reglamentació Elèctrica de Baixa Tensió e instruccions suplementàries".
- Norma UNE 100 100. Canalitzacions

I totes aquelles que afecten a les instal·lacions a realitzar al moment de la seva execució.

Bases de càlcul

Dades climatològiques

Les dades climatològiques són les corresponents a Lleida. Els valors mitjos i extrems de les temperatures s'han tret de publicacions especialitzades.

Les principals variables tingudes en compte del dimensionat de l'equip de calefacció i producció de calor són:

- Temperatura ambient.
- Velocitat i direcció del vent.

- Radiació solar incident sobre les superfícies horitzontals.
- Humitat relativa.

Aquestes variables permeten deduir les demés variables que pròpiament constitueixen les bases de càlcul.

- Temperatures mitges mensuals diürnes i nocturnes.
- Temperatures màximes i mínimes anuals.
- Radiació solar mitja diària i mensual sobre les superfícies inclinades.

Paràmetres per al càlcul de consums energètics

Temperatura i HR	HIVERN	ESTIU
Condicions exteriors de projecte	-5°C i 65% HR	35°C i 50% HR
Condicions interiors:	22°C i 55-60% HR	24°C i 55-60% HR

Coefficients de transmissió dels elements de construcció	
Paret exterior	1,10 W/m ² °C
Envans	2,25 W/m ² °C
Vidre	3,83 W/m ² °C
Coberta	0,45 W/m ² °C
Terra	1,20 W/m ² °C

Correcció superfícies d'intercanvi segons orientació

Orientació sud	0%
Orientació sud-oest	5%
Orientació oest	10%
Orientació nord-oest	15%
Orientació nord	20%
Orientació nord-est	20%
Orientació est	15%
Orientació sud-est:	0%

Potència prevista.

Les carregues previstes en cada sala estan desglossades en el apartat de càlculs i la potencia total prevista es de 7,3 kW, en el cas de la producció de aigua calenta sanitària la potencia es de 13 kW, de manera que la potencia total demanda pot arribar a **20,3 kW**. La caldera adoptada es una caldera mural estanca a gas natural de condensació amb un rendiment del 110% i una potencia útil total de **23,5 kW**, la temperatura de treball serà de 55°C pero variara en funcio de la temperatura exterior, la caldera s'autoregulara fins al 25%, i la temperatura de treball s'augmentara fins a 80°C per al tractament de la legionella..

Descripció de la instal·lació

El sistema de calefacció previst es mitjançat radiadors tovallolers o de alumini segons el espai on es trobi. La distribució es realitzara amb tub de coure aïllat en la sala de instal·lacions, i tub multicapa encastat al terra en la connexió fins a radiadors.

Mesures adoptades per a l'ús racional de l'energia

Les característiques de les instal·lacions que repercutiran en l'ús racional de l'energia, son les següents:

- . Possibilitat de tall de la calefacció d'aquelles zones que no s'utilitzin.
- . Instal·lació de regulacions electròniques en funció de la temperatura exterior.
- L'encesa del sistema de calefacció es realitzar mitjançant un sistema format per un termostat ambient el qual estara seriat amb un grup paralel compost de un programador semanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsar-lo ens permetra 2 hores de calefacció.

Amb això es podrà mantenir l'edifici a les temperatures desitjades, als horaris adequats, amb la qual cosa es consumirà solament l'energia necessària en cada moment.

Xemeneies (ITE 04.5 I 02.14)

La sortida de fums s'efectuarà per una xemeneia prefabricada d'acer inoxidable aïllada, resistent als fums, a la calor i a les possibles corrosions àcides que es poden formar. Les dimensions seran de 100/60 mm de diàmetre format per un tub concentric, la part exterior es quedara a 20cm de la coberta i la part de sortida de fums, continuara fins a un metre, sera de acer inox i incorporara un barret de sortida lliure.

Els conductes d'unió del tub de fums a caldera estaran col·locats de manera que siguin fàcilment desconnectables d'aquesta i seran metàl·lics.

La unió estarà suportada rígidament i les unions entre diversos trossos d'elles assegurades mecànicament, essent a més estanques.

S'evitarà la formació de bosses de gas mitjançant una disposició convenient dels canals i conductes de fums i es preveurà l'evacuació de condensats.

La distància entre la caixa que conté la xemeneia i els conductes de fum serà de, al menys, 5 cm. en tot el seu recorregut.

Es curarà l'estanqueïtat de la caixa on va allotjat el conducte o conductes de fums, en especial els trobaments amb forjats, cobertes, etc.

L'estructura del conducte de fums serà independent de l'obra i de la caixa, a les que anirà unida únicament a través de suports preferentment metàl·lics, que permetran la lliure dilatació.

L'emissió de fums ha de tenir les següents característiques:

- a) Límit màxim de partícules sòlides contingudes als fums: 150 mg/N m³ màxim.
- b) Emissió de SO₂: 1700 mg/N m³, essent a més el 0,2 % el volum màxim.
- c) La concentració de CO₂ ha d'estar compresa entre el 10 % i el 13 % en volum per assegurar que la combustió sigui perfecta.
- d) L'índex opacimètric dels fums ha de ser, com màxim, 2 a l'escala Bacharach i 1 a l'escala Ringelmann.
- e) El contingut de CO als gasos de la combustió no serà superior a 500 ppm.

Haurà d'efectuar-se un contracte d'assistència tècnica amb una casa especialitzada en cremadors per mantenir sempre a punt la instal·lació i així evitar que superin aquests valors.

Sistema d'ompliment

L'ompliment de les instal·lacions s'efectuarà mitjançant presa de la xarxa general, segons les normes del reglament d'instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Els diàmetres dels tubs d'alimentació compliran amb la ITE 02.8.2.

Sistema de Buidat

A cada ramal de la instal·lació que pugui aïllar-se existirà un dispositiu de buidat de la mateixa. Quan les canonades de buidat puguin connectar-se a un col·lector comú que les porti a un desguàs, aquesta connexió es realitzarà de forma que el pas de l'aigua des de la canonada al col·lector sigui visible.

Tota la instal·lació, excepte petits trams com passos de portes, etc., podrà buidar-se. El diàmetre mínim de la canonada de buidat serà l'indicat a la ITE 0.8.3.

Expansió

L'expansió de l'aigua de la instal·lació de calefacció s'efectuarà en vasos d'expansió tancats. Aquests vasos es col·locaran a la Sala de Calderes. Les vàlvules de seguretat seran de 1 1/4" o 1 1/2" tarades a 4 kp/cm². La pressió inicial del vas serà al menys, l'alçada manomètrica de la bomba més la pressió de la columna que gravita sobre ell.

No ha d'existir cap element de tall entre els generadors i els vasos d'expansió.

Equipament

Es disposarà un dispositiu que talli l'entrada de combustible a les calderes quan la temperatura dels fums, excedeixi de 300 °C. Quan la combustió s'hagi interromput per aquesta causa, haurà de posar-se en funcionament una vegada subsanades les causes, mitjançant una acció manual.

L'equipament mínim de dispositius de mesura serà el següent:

- Un termòmetre en cada un dels ramals d'anada i retorn que parteixen de la central de calor o en circuits parcials.
- Un termòstat en el conducte de fums de la caldera.

Tan mateix es disposaran manòmetres de forma que pugui conèixer-se la pressió dels circuits d'aspiració e impulsió de les bombes recirculadores

Ventilació

En compliment del RITE considerant que el us del vestuari sera puntual i que els usuaris estaran poc temps dintre del edifici s'han adoptat per una ventilació segons IDA3 de 8 litres/s per persona i per a un total de 16 persones obtenim 128 l/seg.

Amb aquesta ventilació no es fa necessària la instal·lació de recuperadors de energia, i s'ha optat per a realitzar dos extraccions una en cada vestuari situada damunt del bany, i la aportació serà a través de les portes, a fi de calentar el aire abans de entrar en els vestuaris s'ha sobre dimensionat els radiadors dels vestíbuls de entrada, compensant així les carregues tèrmiques degudes a l'entrada del aire de ventilació.

Cada extractor tindrà un cabal de ventilació de 230 m³/h i serà del model Silent de baixa emissió sonora, l'encesa es realitzarà conjuntament amb l'enllumenat del vestuari.

En els banys s'ha previst una ventilació amb extractors de 90m³/h a rau de un per a cada vestuari.

Programació del Sistema de Regulació

Les bombes i vàlvules s'accionaran mitjançant les sortides del regulador complint les següents especificacions:

B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferencia entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C.

B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionella que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C.

Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termòstat ambient el qual estarà seriat amb un grup paral·lel compost de un programador setmanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsarlo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat.

Aerothermo de refrescament solar. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C.

2.7.5. Energia Solar Tèrmica

Objecte del projecte

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les instal·lacions necessàries per dotar d'un sistema d'energia solar tèrmica de edifici per la producció d'a.c.s. i per al recolzament de calefacció amb terra radiant.

Avantatges del sistema a implantar

La implantació del sistema d'energia solar tèrmica mitjançant col·lectors ubicats a la coberta de l'edifici representarà un suport a les instal·lacions d'a.c.s. i amb èpoques d'elevada radiació solar podria arribar a proveir la demanda total.

Mitjançant la instal·lació de col·lectors d'energia solar tèrmica serà possible disminuir els costos energètics de combustible.

Per l'altra part, la instal·lació d'un sistema d'energies renovables a un edifici ajuda a millorar la qualitat de vida de la comunitat i a disminuir l'impacte ambiental dels sistemes de producció de calor mitjançant la ignició de combustibles fòssils.

Bases de càlcul

Necessitats energètiques per la producció d'aigua calenta sanitària

Col·lectors solars necessaris per la producció de A.C.S.

El càlcul dels col·lectors solars necessaris s'han realitzat tenint en compte els següents aspectes que se detallen en la taula adjunta:

- Energia diària necessària para la producció de a.c.s. (kWh/dia)

- Temperatura mitja del col·lector en cada mes (°C)
- Rendiment del col·lector cada mes
- Energia diària captada per un col·lector (kWh/dia/col·lector)

Descripció de la instal·lació d'energia solar tèrmica i instal·lacions complementàries

Col·lectors

Descripció del col·lector

Els col·lectors solars tèrmics a instal·lar tindran les següents característiques:

Col·lector solars instal·lats a 50°	
Superfície útil de captació	2,20 m ²
Dimensions exteriors	2.27x1.074x0.1
Pes col·lector (buit)	48 kg
Contingut aigua	1,4 litres
Pressió màxima	6 kg/cm ²
Cabal específic (30% glicol)	40 l/h m ²
Caiguda de pressió	250 mmbar.

Nombre de col·lectors a instal·lar

El nombre de col·lectors	2 col·lectores
Superfície útil de captació total	2x2,2 = 4,4 m ²

Sistema d'agrupació dels col·lectors

El sistema escollit és el de connexió amb paral·lel de línies de 4 col·lectors:

Línies per grup	1 ut.
Col·lectors amb línia	2 ut.
Total col·lectors	2 ut.

L'estructura per la suportació dels col·lectors es realitzarà mitjançant perfils metàl·lics LPN de 50x50x5 galvanitzats amb cargoleria galvanitzada i ancoratges a la coberta existent.

Elements en cada línia de col·lectors

Cada línia de col·lectors estarà formada pels següents elements:

2 ut.	Col·lector solar tèrmic de buit
2 ut.	Vàlvula de tall D 1"
1 ut.	Vàlvula de seguretat i buit D 3/4"
2 ut.	Purgador automàtic D 3/8"
1 ut.	Vàlvula de buidada D 1/2"

4 ut.	Racor de connexió entre col·lectors
2 ut.	Maniguets dielèctrics
2 ut.	Tap col·lector
2 ut.	Estructura-suport col·lectors

Sistema de distribució hidràulica

Xarxa de canonades

Les canonades seran de acer inoxidable i estaran aïllats amb aïllament elastòmer tèrmic i les que circulen pel exterior i coberta estaran protegides amb xapa.

Donat que els tubs dels col·lectors són de coure, haurà d'instal·lar-se maniguets dielèctrics a l'entrada de cada línia de col·lectors.

El fluid calefactor del circuit de col·lectors solars estarà constituït per la barreja: 30 % de Propilenglicol i 70% d'aigua, per evitar danys que pugin produir-se per gelades.

Bomba acceleradora

S'instal·larà una bomba acceleradora de rotor humit.

Cabal = 0,35 m³/hora

Pressió disponible = 6 mca

Consum elèctric = 50 W

Elements accessoris

S'instal·laran els elements accessoris: vas d'expansió, circuit d'emplenat d'aigua de la xarxa d'aigua freda, buidat i les vàlvules de tall i retenció que es descriuen a l'esquema de principi.

Per l'emplenat de la instal·lació de col·lectors solars s'instal·larà un dipòsit de polièster de 200 litres que permetrà realitzar la barreja de Propilenglicol glicol i aigua i una bomba centrífuga. El dipòsit estarà provist d'un nivell i d'un sobreexidor.

Instal·lació de producció A.C.S.

Els elements a instal·lar seran:

- Un dipòsit acumulador de la producció solar connectat en sèrie a un altre dipòsit d'escalfament directe de caldera.
- Una bomba acceleradora per la càrrega de l'a.c.s.
- Elements accessoris: vàlvules de tall, retenció, seguretat, termòmetres.
- Elements de regulació: Sondes de temperatura d'immersió, connexió de la nova instal·lació al sistema de gestió tècnica centralitzada.

Instal·lació elements de camp de regulació

Els elements a instal·lar seran:

- Sonde de temperatura de immersió.
- Sonda de radiació solar.
- Pressòstat al circuit hidràulic dels col·lectores solars.

2.7.6. Gas Natural

La instal·lació de gas abastará els següents punts:

C-1; Caldera d'alt rendiment..... 23 KW

(P.C.I. = 9.500 kcal/Nm³)

Consum total 1,89 Nm³/h

Descripció de la instal·lació

La instal·lació de gas estarà composta per:

- **Clau d'escomesa.**
- **Comptador (G-6)**
- **Canalitzacions:**
 - Les canalitzacions soterrades seran polietilè reticulat UNE 53.333.
 - Les canalitzacions aèries seran d'acer estirat DIN 2440 i es pintaran de color groc.
- **Vàlvules de tall:** Es situaran vàlvules de tall accessibles a l'exterior i interior del local on es troben els aparells de consum. També s'instal·laran vàlvules de tall per la derivació a cada punt de consum.

L'escomesa es conduirà fins al comptador, el qual es troba situat a l'escala exterior. D'aquí partirà un ramal comú que alimentarà a la caldera.

Es situaran detectors de fuites de gas a la sala de calderes.

En el cas de que es produeixi una fuga, els detectors enviaran una senyal a la central de detecció de fuites la qual, per la seva part, enviarà una senyal a una sèrie d'electrovàlvules que tallaran el subministrament de gas.

Ventilacions locals amb gas

Es realitzarà ventilació a la sala de calderes i a la cuina segons la següent taula:

Local	Superfície (m ²)	Potència (kW)	Ventilació (cm ²)
Sala calderes	10,2	23	300

L'entrada d'aire exterior es conduirà per sota de l'alçada del aparell.

2.7.7. Protecció contra incendis

El present capítol de protecció contra incendis tracta de les instal·lacions necessàries per a l'evacuació, protecció i extinció d'incendis als diferents mòduls de l'edifici motiu d'estudi.

Prescripcions reglamentàries

- Ordre 24 d'octubre 1.979 del Ministeri de Sanitat i Seguretat Social (B.O.E. número 267 del 7 de novembre 1.979).
- Reial Decret 2059/81 10 d'abril (B.O.E. número 224 i 225 del 18 i 19 de setembre 1.981).
- Es compliran les prescripcions contingudes a la Norma Bàsica de l'Edificació: "Condiciones de protección contra Incendios en Edificios", NBE CPI-96"
- Es complirà el Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (R.D. 1942/1993 de 5 de novembre).
- Documento Basico SI, seguridad contraincendio del Código Técnico de Edificación.

Paràmetres condicionants en l'edificació

Els paràmetres condicionants en l'edificació que s'han de complir son els següents:

- Les longituds d'evacuació fins a una sortida de planta no excediran els 30 metres.
- L'amplada de les portes dels recorreguts d'evacuació seran com a mínim de 0,9 metres.
- L'estabilitat al foc per a l'estructura serà com a mínim R-60 .

Condicions particulars, DB SI

Secció 3. **SI3** Àmbit d'aplicació

2.2 Càlcul de la ocupació	S'ha considerat zona de Publica Concurrencia.	Vestuaris: 1 persona cada 3 m ² el qual en dona una ocupació de 17 persones. Bar-Restaurant: 1 persona cada 1,5 m ² el qual computant la zona amb acces de public ens dona una ocupació de 10 persones. Ocupació total: 27 persones.
------------------------------	---	---

Secció 4. **SI4** Detecció, control i extinció d'incendis.

1.1. Dotació d'elements contraincendis.	Us docent (vestuaris):	Donades les característiques del local l'únic element contraincendis a instal·lar son els extintors.
	Us Publica Concurrencia (Bar restaurant)	Donades les característiques del espai l'únic element contraincendis a instal·lar son els extintors.
2 Senyalització de les instal·lacions.		Tots els elements contraincendis es senyalitzaran segons estable les la UNE-23033-1, amb un tamany superior al indicat en aquesta secció.
4 Dimensions dels mitjançant d'evacuació.	Portes i passos	En vestuaris seran superiors a 0,8m. En el bar-restaurant donat que la ocupació es inferior a 100 persones es disposarà d'una única sortida de 0,8m com a mínim.

Les instal·lacions de protecció contra incendis de l'edifici estaran constituïdes per:

Extintors mòbils

S'instal·laran extintors portàtils en nombre suficient per a què el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació a un extintor no superi els 15m en locals de risc mitjà o baix, i de 10 m en locals de risc elevat. S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

- Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Els extintors a instal·lar seran del tipus 21A-113B.

Els extintors es situaran conforme als següents criteris:

- On existeixi una possibilitat més gran d'originar-se un incendi, pròxims a sortides dels locals i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés.

- Els extintors portàtils es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70m. del terra.

- Els extintors que siguin subjectes a possibles danys físics, químics o atmosfèrics hauran d'estar protegits.

Es situaran extintors adequats al costat d'equips o aparells amb especial risc d'incendi, com motors elèctrics, quadres de maniobra i control.

Enllumenat d'emergència

S'instal·laran enllumenats especials d'emergència i senyalització, els quals se situaran en els llocs adequats per així obtenir el màxim rendiment de llum, donada la seva funció d'enllumenat de seguretat i senyalització en els llocs de més circulació de persones.

Es disposaran d'aparells autònoms d'emergència en les lluminàries, previstos per entrar en funcionament automàticament al produir-se un tall dels enllumenats generals o bé quan la tensió d'aquests baixi un 70% del seu valor nominal.

Aquests aparells tindran una capacitat suficient per subministrar una potència de 10W durant una hora amb rendiment lumínic no inferior a 10 Lm/W.

Tota lluminària d'emergència i senyalització disposarà del grau de protecció i classe d'aïllament d'acord al seu lloc d'ubicació, segons el REBT.

El número de lluminàries d'emergència màxim a la mateixa línia no serà superior a 12, i la protecció per les mateixes no serà superior a 6A.

La instal·lació complirà les següents condicions de servei, durant 1 hora com a mínim, a partir de l' instant en que tingui lloc la fallada:

- Proporcionarà una il·luminància de 1 lux, com a mínim, en el nivell del terra en els recorreguts d'evacuació, mesurat en l'eix dels passadissos i escales, y en tot punt quan aquests recorreguts vagin per espais diferents als anomenats.
- La il·luminància serà com a mínim de 5 lux en els punt en els que estiguin situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis que exigeixen utilització manual i en els quadres de distribució de l'enllumenat.
- La uniformitat de la il·luminació serà proporcionada en los diferents punts de cada zona tal que el quocient entre la il·luminació màxima i la mínima sigui menor que 40.
- Es disposarà d'un enllumenat de senyalització que senyalarà de manera permanent la situació de portes, passadissos, escales i sortides de locals durant tot el temps que estiguin amb públic

Enginyer Industrial

3. CN.- COMPLIMENT DE LA NORMATIVA

En la redacció d'aquest projecte s'han tingut compte les Normes aplicables a la construcció. A continuació es justifica el seu compliment.

3.1. CTE DB-SE. Seguretat estructural

La justificació d'aquest apartat es troba en la l'Annex 4.1. Càlcul de l'estructura.

3.2. CTE DB-SI. Seguretat en cas d'incendi

Per la justificació d'aquest apartat s'ha assimilat l'ús de l'edifici de projecte a l'ús indicat en el CTE com a "pública concurrència". S'adjunten fitxes de justificació.

SI-1 Propagació interior

1. Compartimentació en sectors d'incendi

1.1. Condicions de compartimentació	US PREVIST DE L'EDIFICI, ZONA O ESTABLIMENT - EN GENERAL		NO PROCEDEIX
a. Establiment integrat en un edifici		Sempre constituirà sector d'incendi	
b. Establiment integrat en un edifici d'ús Residencial Habitatge	Administratiu, Docent i Residencial Públic	Constituirà sector d'incendi si $Sc \geq 500 m^2$	
	Pública concurrència i Comercial	Sempre constituirà sector d'incendi	
c. Zona d'ús diferent i subsidiària de l'ús principal d'un edifici o establiment	Residencial Habitatge	Sempre constituirà sector d'incendi	
	Aparcament	$Sc > 100 m^2$; sempre constituirà sector d'incendi. Qualsevol comunicació es farà a través de vestíbul d'independència.	
	Administratiu, Docent o Comercial	constituirà sector d'incendi si $Sc \geq 500 m^2$	
	Pública concurrència	constituirà sector d'incendi si > 500 persones	
Espai diàfan (pistes poliesportives, recintes firals, centres comercials, estacions transport, etc)	Alotjament	constituirà sector d'incendi si $Sc \geq 500 m^2$	
		Min 90% Sc es desenvolupa en una planta	
		Sortides comuniquen directament a l'espai lliure exterior mín 75% perímetre sigui façana i, no existeix sobre el recinte cap zona habitable	
d. Escales i ascensors que serveixin a sectors d'incendi diferents		Delimitats per elements constructius de resistència al foc \geq resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi	
e. Ascensors no accessibles des del recinte d'una escala protegida		portes EI 30	
		vestíbul d'independència en cada accés	
		accés a local de risc especial	sempre vestíbul d'independència
		accés a zona d'Aparcament	sempre vestíbul d'independència
US PREVIST DE L'EDIFICI, ZONA O ESTABLIMENT			
i. Pública concurrència	General:	cada sector d'incendi. $Sc \leq 2.500 m^2$	COMPLEX
	recintes destinats a públic: amb seients fixos	Poden constituir un únic sector d'incendi de $Sc > 2.500 m^2$ si:	únic sector d'incendi
		Sortides de planta comunicades:	amb sector de risc mínim o a través de vestíbul independent amb espai exterior segur
		Materials revestiment:	B-s1, d0: parets i sostres B _{FL} -s1: terres
			densitat càrrega foc $Q_s \leq 200 MJ/m^2$ per materials de revestiment i mobiliari fix
		No hi ha zones habitables per sobre d'ells	
	Còmput de la superfície: no formen part del sector:	escales, passadissos protegits, locals de risc especial continguts en el mateix	
	Superfície màxima del sector es pot duplicar si:	està protegit amb instal·lació automàtica d'extinció que no sigui exigible per DB SI	

1.2. Resistència al foc dels elements	Element	Ús previst del sector	Resistència al foc			
			Sector sota rasant $h \geq 1,50 m$	Sector sobre rasant en edifici amb altura d'evacuació, $h \leq 15 m$	$15 < h \leq 28 m$	$h > 28 m$
Parets (EI) i Sostres (REI) que separin el sector de la resta de l'edifici, sent el seu ús previst:	Sector de risc mínim edificis qualsevol ús ($q_s < 40 MJ/m^2$ i sortides directes a l'espai exterior segur)	Residencial Habitatge, Residencial Públic, Docent, Administratiu	No s'admet	EI 120	EI 120	EI 120
		Aparcament	EI 120	EI 120	EI 120	EI 120
		Comercial, Pública concurrència, Hospitalari	EI 120 (EI 180 si h edifici > 28m)	EI 90	EI 120	EI 180
		Portes de pas entre sectors d'incendi	Qualsevol	EI ₂ t-C 5, sent t:	t/2 resistència de la paret en la que es trobi t/4 resistència de la paret si hi ha vestíbul d'independència i dues portes	

COMPLEX

únic sector d'incendi

2. Locals i zones de risc especial

2.1. Risc degut a l'activitat, la càrrega de foc acumulada, les instal·lacions, etc:
magatzems, tallers, laboratoris i locals d'instal·lacions

2.2. Classificació:	Ús de l'edifici o establiment	Ús previst del local o zona de risc d'incendi	Dimensions del local o zona (S=superfície construïda,			
			Risc Baix	Risc Mig	Risc Alt	
Qualsevol		Aparcament de vehicles $\leq 100 m^2$	En qualsevol cas	---	---	
		Magatzem de residus (escombraries)	$5 < S \leq 15 m^2$	---	---	
		Locals de comptadors d'electricitat	En qualsevol cas	---	---	
		Sala de maquinària d'ascensors	En qualsevol cas	---	---	
		Sales de calderes amb potència útil nominal P	$70 < P \leq 200 kVA$	$200 < P \leq 600 kVA$	$P > 600 kW$	
		Sales de màquines d'instal·lacions de climat.	En qualsevol cas	---	---	
			$> 300 ^\circ C$	En qualsevol cas	---	---
		Centre de transformació	$\leq 300 ^\circ C$ Potència total	$P \leq 2520 kVA$	$2520 < P \leq 4000 kVA$	$P > 4000 kVA$
			$\leq 300 ^\circ C$ Potència en cada transformador	$P \leq 630 kVA$	$630 < P \leq 1000 kVA$	$P > 1000 kVA$
		Tallers de manteniment, magatzems, arxius, dipòsit llibres		$100 < V \leq 200 m^3$	$200 < V \leq 400 m^3$	$V > 400 m^3$
		Cuines segons potència instal·lada P		$20 < P \leq 30 kW$	$30 < P \leq 50 kW$	$P > 50 kW$
		Bugaderies, vestidors personal, camerinos (NO computen aseos)		$20 < S \leq 100 m^2$	$100 < S \leq 200 m^2$	$S > 400 m^2$
Pública concurrència	Tallers o magatzems de decorats, vestuaris,	---	$100 < V \leq 200 m^3$	$V > 200 m^3$		

2.3. Condicions dels locals i zones de risc especial	Característiques	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Resistència al foc de l'estructura portant	R 90	R 120	R 180
	Resistència al foc de les parets (EI) i sostres (REI)	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	---	Sí	Sí
	Portes	EI245-C5	2 x EI230-C5 Obren cap a l'interior del vestíbul d'independència	2 x EI230-C5 Obren cap a l'interior de vestíbul d'independència
	Recorregut d'evacuació màxim (computarà en la longitud total del recorregut fins a la sortida de planta)	≤25 m ≤35 m si disposa d'extinció automàtica	≤20 m ≤35 m si disposa d'extinció automàtica	≤15 m ≤35 m si disposa d'extinció automàtica

COMPLEX

3. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

3.1. Espais ocults: patinets, cel ras, terres elevats, etc.	Mantenir en espais ocults la compartimentació dels espais ocupables
	Elements compartimentadors: EI t Registres de manteniment: EI t/2 Cambres o calaixos no estancs: sectorització en vertical cada 3 plantes i cada 10m.
3.2. Pas d'instal·lacions	Mecanismes d'obturació
	Comportes, dispositius intumescent
	Elements passants resistents al foc EI t
	conductes de ventilació, xemeneies

4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

4.1. Elements constructius	Revestiments > 5% Superfícies totals del conjunt de parets, sostres o terres Canonades i conductes que transcorren per zones sense recobriment al foc Materials que constitueixen una capa continguda a l'interior del sostre o paret, no portegit per una capa ≥ EI 30																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Situació de l'element</th> <th colspan="2">Revestiments</th> </tr> <tr> <th>De sostres i parets</th> <th>De terres</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zones ocupables</td> <td>C-s2,d0</td> <td>E_{FL}</td> </tr> <tr> <td>Aparcaments</td> <td>A2-s1,d0</td> <td>A2_{FL}-s1</td> </tr> <tr> <td>Passadissos i escales protegits</td> <td>B-s1,d0</td> <td>C_{FL}-s1</td> </tr> <tr> <td>Recintes de risc especial</td> <td>B-s1,d0</td> <td>B_{FL}-s1</td> </tr> <tr> <td>Espais ocults no estancs</td> <td>B-s3,d4</td> <td>B_{FL}-s2</td> </tr> </tbody> </table>	Situació de l'element	Revestiments		De sostres i parets	De terres	Zones ocupables	C-s2,d0	E _{FL}	Aparcaments	A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1	Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	C _{FL} -s1	Recintes de risc especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1	Espais ocults no estancs	B-s3,d4	B _{FL} -s2
Situació de l'element	Revestiments																				
	De sostres i parets	De terres																			
Zones ocupables	C-s2,d0	E _{FL}																			
Aparcaments	A2-s1,d0	A2 _{FL} -s1																			
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0	C _{FL} -s1																			
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B _{FL} -s1																			
Espais ocults no estancs	B-s3,d4	B _{FL} -s2																			

COMPLEX

COMPLEX

B-s1, d0

4.2. Instal·lacions elèctriques	Cables, tubs, safates, regletes, armaris	segons reglamentació específica: REBT 2002, normes UNE, EN referenciades
	Reacció al foc	no propagadors, emissions de fums i opacitat reduïda (UNE 21.123) Habitatge: línia general d'alimentació i derivacions individuals
	Resistència al foc	Cables de seguretat enfront foc segons UNE-EN 50.200 Cables elèctrics de serveis de seguretat: control de fums d'aparcament, de pressurització d'escala protegida

COMPLEX

4.3. Elements tèxtils de recobriment	classe M2
--------------------------------------	-----------

NO PROCEDEIX

SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

1. Mitgeres i murs colindants amb un altre edifici:

EI 120

NO
PROCEDEIX

2. Façanes

2.1. Propagació exterior horitzontal	Àmbit d'aplicació	entre dos edificis entre dos sectors d'incendi del mateix edifici entre zona de risc especial alt i altres zones cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones
	Condicions	separació entre punts d'ambdues façanes < EI 60 (en funció de la distància d i l'angle α)

NO
PROCEDEIX

2.2. Propagació exterior vertical	Àmbit d'aplicació	entre dos sectors d'incendi entre zona de risc especial alt i altres zones
	Condicions	Franja d' 1m EI 60 (elements sortints redueixen amplada en la dimensió de la franja)

NO
PROCEDEIX

2.3. Propagació superficial	Àmbit d'aplicació	façanes amb començament accessible al públic (des de rasant de carrer o des de coberta) qualsevol façana altura > 18 m
	Condicions	Reacció: B-s3 Acabat exterior: materials > 10% de la superfície acabat exterior de la façana Reacció: B-s3 Cambres ventilades: materials col·locats en les superfícies interiors

COMPLEX

B-s1, d0

3. Cobertes

3.1.	Àmbit d'aplicació	entre dos edificis entre dos sectors d'incendi del mateix edifici entre zona de risc especial alt i altres zones
	Condicions	a. Franja EI 60 0,50 m d'amplada (des de l'edifici colindant) 1,00 m d'amplada entre sectors del mateix b. Prolongació de l'element separador 0,60 m sobre la coberta c. Trobada entre la coberta i façana (que arranca de la coberta) entre edificis o sectors diferents relació entre punts < EI 60 en funció de: distància d, en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta resistent al foc < EI 60 altura h, sobre la coberta a la que ha d'estrar qualsevol zona de façana resistent al foc < EI 60

NO
PROCEDEIX

3.2. Propagació superficial	Àmbit d'aplicació	qualsevol coberta
	Condicions	BROOF (t1) Acabat exterior: materials revestiment o acabat exterior, inclòs la cara superior dels voladís > 1m BROOF (t1) Lluernaris, claraboies i altres elements il·luminació, ventilació o extracció de fum

COMPLEX

SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

1. Restriccions a l'ocupació

Ús previst i zona	Màxima altura d'evacuació ascendent admesa	
En General	4m	
	primera planta sota rasant, independentment de la seva altura	
Docent	Educació infantil Educació primària	1 m 1 m
Administratiu	Zones de seguretat (custodia, situats en llocs difícilment accessibles des de l'exterior) sempre que complin com a mínim:	6 m
	2 sortides per planta almenys 1 d'elles sigui porta d'accés a un altre sector en la mateixa planta, una escala protegida, un passadís protegit o a un vestíbul d'independència	

NO PROCEDEIX

2. Càlcul de l'ocupació

Densitat d'ocupació (m ² sup.útil / persona)	Ús Previst	Zona, Tipus Activitat	Ocupació m ² Su/pers
		Qualsevol	ocupació ocasional, accessibles per manteniment
Vestidors (piscines públiques)			3
Pública concurrència	Zones públic en gimnasos	amb aparells	5
		sense aparells	1,5
	Bars, cafeteries	Públic d'empeus	1
		"menjar ràpid"	2
		zones servei	10

OCUPACIÓ:

Total aprox= 20

No procedeix: bar a l'aire lliure (porxo)

3. Elements d'evacuació

3.1. Origen d'evacuació	General:	qualsevol punt ocupable
	Habitatge, recintes < 50 m ² (recinte o conjunt < 50m ² , densitat ≤ 1p/10m ²)	porta de sortida a zones de circulació
	Locals risc especial, zones ocupació nul·la	qualsevol punt ocupable (no compta l'altura d'evacuació o nombre ocupants)

COMPLEX

3.2. Altura d'evacuació, h	màxima diferència de cotes entre l'origen i sortida ascendent o descendent, segons sentit evacuació
	NO es consideren les plantes amb ocupació nul·la

NO PROCEDEIX

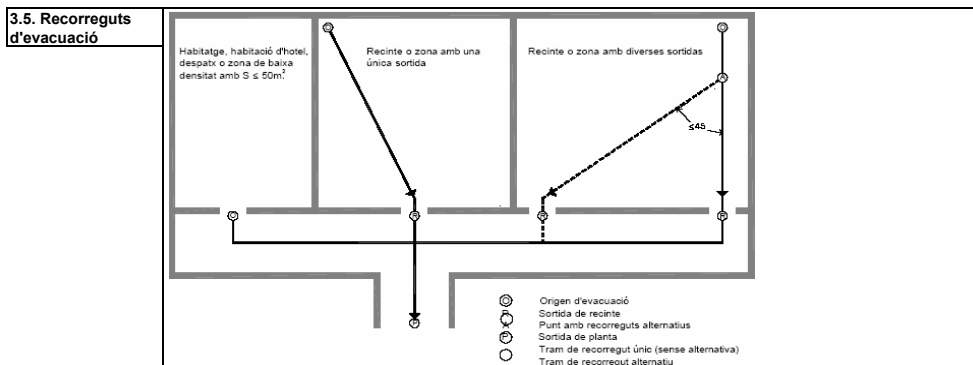
3.3. Sortides	de Planta	condueix a sortida d'edifici
	arrencada d'una escala no protegida:	ull d'escala ≤ 1,30 m ² . Cap altre forat de comunicació entre plantes
	porta d'accés a una escala protegida, passadís protegit o vestíbul d'independència d'una escala especialment protegida:	capacitat suficient
	porta de pas, a través de vestíbul d'independència, a sector d'incendi diferent o alternatiu a la mateixa planta	condueix a una planta de sortida d'edifici
	una sortida d'edifici	sortides de planta diferents per a cada sector superfície zones de circulació 0,5 m ² /persona < 30 m accés
d'Edifici	porta o forat de sortida a l'espai exterior segur	
d'Emergència	sortida de planta o edifici d'ús exclusiu en cas d'emergència i senyalitzada per això	

COMPLEX

COMPLEX

3.4. Espai exterior segur	espai en el que es pot donar per finalitzada l'evacuació perquè:	premet dispersió d'ocupants: Superf ≥ 0,5 m ² /pers en Radi ≤ 0,1P (excep. ≤ 50pers), amb Amplada mínima ≥ P/600
		comunicat amb xarxa viària, permet intervenció dels bombers
		permet ampla dissipació de calor, fum i gasos
		condicions molt restrictives: pot ser la coberta de l'edifici

COMPLEX



COMPLEX

3.6. Portes situades en els recorreguts d'evacuació	planta, edifici i evacuació > 50 persones:	tipus: batents amb eix de gir vertical (automàtiques o giratòries en amb certes condicions)	no actuarà durant l'evacuació	
		sistema tancament:	dispositiu de fàcil i ràpida obertura, sense clau:	maneta o polsador, UNE EN 179:1997: usuaris habituals barra antipànic UNE 1125:1997: usuaris no habituals
obertura en sentit d'evacuació per:		> 200 P, ús residencial habitatge		
		> 100 P, resta d'usos		
		> 50 P, ocupants de recinte o espai on estigui la porta locals de risc especial i aparcament cap a vestíbul independència		

NO PROCEDEIX

NO PROCEDEIX

3.9. Escales		Protecció de les escales		
Ús previst	Condicions segons el tipus de protecció de l'escala			
	h: altura evacuació, P: nombre persones a les que serveix en el conjunt de plantes			
	no protegida	protegida	especialment protegida	
Escales previstes per evacuació descendent				
Administratiu, Docent	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m		
Aparcament	NO s'admet	NO s'admet	s'admet en qualsevol cas	
Comercial, Pública concurrència	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m		
Residencial Habitatge	h ≤ 14 m	h ≤ 28 m		
Escales previstes per evacuació ascendent				
General	h ≤ 2,80 m	s'admet en qualsevol cas		s'admet en qualsevol cas
	2,80 < h ≤ 2,80 m	P ≤ 100 pers		
	h > 6,00 m	NO s'admet		
Aparcament	NO s'admet	NO s'admet		

NO PROCEDEIX

3.9. Escales	Pati de parcel·la al que s'hi pot ventilar una escala protegida o especialment protegida conjuntament amb Pati interior per a ventilació d'una escala protegida o especialment protegida, exclusiu per a aquest ús Pati assimilables a espai exterior de l'edifici a efectes de ventilació d'una escala protegida o especialment protegida
--------------	--

NO PROCEDEIX

4. Compatibilitat dels Elements d'evacuació

Docent, Administratiu o Resid Públic Sc > 1500 m ²	Elements evacuació independents
Comercial, Pública concurrència de qualsevol superfície	Sortida d'emergència amb vestíbul d'independència comunicant amb elements comuns d'evacuació de l'edifici
Pública concurrència i Sc ≤ 500m ²	Sortides d'ús habitual i d'emergència: poden ser a zones comuns de circulació del centre
Pública concurrència i Sc > 500m ²	Sortida d'emergència independent respecte a zones comunes

NO PROCEDEIX

COMPLEX

5. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Nombre de sortides en plantes o recintes	Condicions	
UNA única sortida de planta	Ocupació màxima:	General: 100 persones
		Habitatges: 500 pers en el conjunt de l'edifici Zones on l'evacuació ha de salvar altura > 2m ascendent fins a sortida de planta : 50 pers
	Longitud màxima des de l'origen fins a una sortida de planta:	General: 25 m
		Aparcament: 35 m Planta amb sortida directa a espai exterior segur, ocupació ≤ 25 pers: 50 m
Altura màxima d'evacuació descendent	General: 28 m	
MÉS D'UNA sortida de planta	Longitud màxima des de l'origen fins a una sortida de planta:	General: 50 m Residencial Habitatge: 35 m
	Longitud màxima des de l'origen fins a una sortida a un punt on existeixen Min 2 recorreguts alternatius	General: 25 m Aparcament: 35 m
MÉS D'UNA sortida en la planta de sortida de l'edifici	Ocupació	conjunt edifici: Residencial Habitatge: > 500 pers en conjunt edifici
		planta: General: > 100 persones
	Si l'edifici està obligat a tenir més d'una escala per (excepte ús Residencial Habitatge):	evacuació descendent evacuació ascendent
Longitud:	pot augmentar 25% si disposa d'extinció automàtica	
Si cal >1 sortida:	mínim 1 sortida ha de ser accés a:	altre sector escala protegida passadís protegit vestíbul independència

COMPLEX

COMPLEX

NO PROCEDEIX

6. Dimensionat dels Elements d'evacuació

6.1. Assignació d'ocupants	UNA única sortida	dimensionament pel nombre total d'ocupants
	MÉS D'UNA sortida	s'assignen els ocupants a les sortides més dimensionament suposant una d'elles inutilitzada i sota hipòtesi més desfavorable
	Més d'una escala NO protegida	es considera totalment inutilitzada alguna d'elles sota hipòtesi més desfavorable
	Més d'una escala protegida	NO es considera cap inutilitzada
	Desembarcament d'una escala	P=160 (A: amplada escala, P: n° persones que utilitzen l'escala en el total de les plantes si <160)

COMPLEIX

Ocupants:

20 pers aprox.

6.2. Dimensionament	Tipus Element	Dimensionament	Valor Mínim
	Portes i passos	$A \geq P / 200$	0,80 m
			0,80 m $\leq A$ porta 1 fulla $\leq 1,20$ m 0,60 m $\leq A$ cada fulla porta 2 fulles $\leq 1,20$ m Amplada de porta de sortida del recinte d'una escala protegida: A porta $\geq 80\%$ A escala
	Passadissos i rampes	$A \geq P / 200$	1,00 m Usuaris habituals: 0,80 m en passadissos previstos per a ≤ 10 persones
Zones Aire Lliure	Passos, passadissos i Escales	$A \geq P / 600$	1,00 m
			> 3000 persones: 1,20 m
		$A \geq P / 480$	> 3000 persones: 1,00 m

COMPLEIX

COMPLEIX

1,20m Decret
Accessibilitat

COMPLEIX

7. Senyalització dels Elements d'evacuació

Normativa UNE 23034-1998
Disposició Coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretén fer cadascuna de les sortides

COMPLEIX

7.1. Sortides de recinte, planta o edifici	Ús habitual	senyal amb rètol SALIDA
	excepcions	Residencial Habitatge
		Recinte $S < 50$ m ² , sortida visible des de qualsevol punt del recinte, usuaris habituals i familiaritzats
Ús exclusiu en cas d'emergència	senyal amb rètol SORTIDA D'EMERGÈNCIA	

COMPLEIX

7.2. Recorreguts d'evacuació	Direcció	sempre que des de l'origen no es percebin clarament les sortides o les seves senyals enfrent de la sortida Recinte > 100 persones que accedeixen lateralment a passadís		
	Alternatius	indicar l'alternativa correcta en els punts dels recorreguts en què existeixin alternatives que puguin induir error		
	Sense sortida	senyal amb rètol SENSE SORTIDA junt a les portes que no ho siguin i puguin induir a error (MAI sobre la fulla)		
	Dimensions	Distància d'observació	Dimensions de senyals	
		$d \leq 10$ m	210 x 210 mm	
$10 < d \leq 20$ m		420 x 420 mm		
Visibilitat	$20 < d \leq 30$ m	594 x 594 mm		
	Visibilitat	Visibles inclòs en cas de fallada de l'enllumenat normal		

COMPLEIX

COMPLEIX

8. Control de fums d'incendi

8.1. Disseny, càlcul, instal·lació i manteniment	UNE 23585:2004
	EN 12101-6:2005

COMPLEIX

8.2. Dotació	Comerç, Pública concurrència > 1000 persones
--------------	--

NO PROCEDEIX

SI 4 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Materials, components i equips segons DPC

RIPCI "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendi": disseny, execució, posta en funcionament i manteniment.

Art. 18 del RIPCI: Posada en funcionament: requereix un certificat de l'empresa instal·ladora

ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA

S'adjunta fitxa justificació específica ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA

2. Disseny, execució, posta en funcionament i manteniment

DPC: Materials, components i equips

RIPCI: remet al "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendi"

Art. 18 del RIPCI: Posta en funcionament: requereix un certificat de l'empresa instal·ladora

COMPLEX

3. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Característiques	En general	norma UNE 23033-1
	Fotoluminiscent:	norma UNE 23035-4:1999
Dimensions	Distància d'observació	Dimensions de senyals
	d ≤ 10 m	210 x 210 mm
	10 < d ≤ 20 m	420 x 420 mm
	20 < d ≤ 30 m	594 x 594 mm
Visibilitat	Visibles inclosos en cas de fallada de l'enllumenat normal	

COMPLEX

SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

1. Condicions d'aproximació i entorn

1.1. Aproximació als edificis: d'aproximació	Vials	Ambit d'aplicació:	edificis d'altura d'evacuació h > 9m	NO PROCEDEIX
	Condicions:		Amplada lliure mínima: 3,5 m Altura lliure mínima: 4,5 m Capacitat portant: 20 kN/m2 Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m delimitada pel traçat d'una corona circular amb Radis mínims: 5,30 m i 12,50 m	

1.2. Entorn dels edificis	Espai de maniobra	edificis d'altura d'evacuació h > 9m			NO PROCEDEIX	
	Ambit d'aplicació:	Situació:	al llarg de la o les façanes on es trobin els accessos principals			
Condicions:	Ambit d'aplicació:	Amplada lliure mínima:	5 m			
		Altura lliure mínima:	La de l'edifici			
		Pendent màxima:	0,1			
		Resistència punxonament:	10 tones sobre cercle de diàmetre 20cm			
		Vial d'accés sense sortida:	si Longitud > 20m: disposarà d'un espai suficient per a la maniobra de vehicles de servei d'extinció.			
		Separació màxima vehicle edifici (des de pla de façana a l'eix del vehicle)	Altura d'evacuació	h ≤ 15 m	Separació màxima	23 m
				15 < h ≤ 20 m		18 m
				h < 20 m		10 m
		Condicions d'accessibilitat:	lliure de mobiliari urbà, arbrat, fitons o d'altres obstacles evitar elements que puguin interferir en l'accés a la façana amb escales o plataformes (cables elèctrics aèris, arbres, etc.)			
		Distància màxima fins a qualsevol accés principal a l'edifici:	30 m			
Accés a instal·lació de columna seca de l'edifici	accés per al camió de bombeig < 18m del punt de connexió a la columna, el punt es visible des del camió.					
Zones limítrofes a àrees forestals						
Ambit d'aplicació:	Zones edificades limítrofes o interiors a àrees forestals					
Condicions:	Ambit d'aplicació:	Separació entre la zona edificada i la forestal:	franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi camí perimetral de 5 m (pot ser inclòs en aquesta franja)			
		Vies d'accés a la zona edificada o urbanitzada:	2 vies alternatives (que compleixin les condicions de vies d'aproximació) accés únic, si no és possible el cas anterior, finalitzarà en cul de sac de radi=12,5 m			

2. Accessibilitat per façana

Ambit d'aplicació:	edificis d'altura d'evacuació h > 9 m			NO PROCEDEIX	
Condicions:	Ambit d'aplicació:	(Forats per a l'accés dels bombers)			
		Ubicació:	en cadascuna de les plantes de l'edifici separació ≤ 25m entre eixos de 2 forats consecutius, mesurada sobre la façana han d'estar els accessos principals a l'edifici		
		Ampit:	altura ≤ 1,20 m, respecte nivell de planta a la que s'accedeix		
		Dimensions:	amplada ≥ 0,80 m altura ≥ 1,20 m		
		Accessibilitat:	no s'instal·laran en façana elements que impedeixin o dificultin l'accessibilitat a l'interior de l'edifici a través dels forats.		

SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

1. Accions derivades d'un incendi

1.1. Model simplificat	Model	Corba normalitzada temps-temperatura:
		model de foc totalment desenvolupat en un sector d'incendi UNE EN 1363:2000
	Tempo t, en minuts	15 30 45 60 90 120 180 240
	Temperatura en el sector, en °C	740 840 900 950 1000 1050 1100 1150
		Temps equivalent d'exposició al foc
		Alternativa a la durada de l'incendi de la corba normalitzada tenint en
	$t_{e,d} = k_b \cdot w_f \cdot k_c \cdot q_{f,d}$	k_b , coeficient en segons propietats tèrmiques de w_f coeficient de ventilació segons forma i dimensions k_c coeficient segons el material estructural $q_{f,d}$ densitat de càrrega de foc en MJ/m ²

1.2. Model d'incendi real	Opció adequada per edificis singulars, condicions favorables de foc i/o tractament global de l'estructura.
	Eurocodi 1, UNE EN 1991-1-2:2004
	Accions en estructures exposades al foc. Estudi per diferents tipus de foc: focs que no es desenvolupen totalment, focs localitzats, foc exterior de l'edifici, hidrocarburs.
	Altres models d'incendi
	Programes de simulació, altres: representen de forma més ajustada les condicions de l'incendi real previsible.

1.3. Determinació dels efectes de les accions durant l'incendi	Combinació accidental d'accions:	DB SE (considerar les mateixes accions permanents i variables que en situació permanent si és probable que actuïn en cas d'incendi)
	Només Efecte de la temperatura:	mètodes Annexes DB SI
	Simplificació:	$E_{fi,d} = \eta_f E_d$ E_d : efecte de les accions de càlcul en situació permanent (temp. Normal) η_f : factor de reducció

2. Resistència al foc

Element estructural (pilar)	R t	R: resistència al foc
Element estructural i compartimentador	REI t	E: integritat I: aïllament tèrmic t: termini temps determinat

3. Elements estructurals principals

Ús del sector d'incendi considerat	Resistència al foc			
	Plantas soterrani	Plantas sobre rasant		
		Altura d'evacuació de l'edifici, h		
	h > 1,50 m	h < 15 m	15 ≤ h < 28 m	h ≥ 28 m
Comercial, Pública concurrència	R 120	R 90	R 120	R 180
	R 180, si h edifici > 28 m			
Local o zona risc especial	Baix	R 90		
	Mig	R 120		
	Alt	R 180		

Estructures principals de cobertes lleugeres	R 30	No previstes per l'evacuació dels ocupants
		Altura respecte la rasant exterior ≤ 28 m
		La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi.
Escales protegides		mínim R 30
Passadissos protegits		
Escales especialment protegides		
		no s'exigeix cap resistència al foc dels elements estructurals

4. Elements estructurals secundaris

"Cargaderos" i aïtells	R t dels elements principals si el seu col·lapse afecta a l'estabilitat
	No hi ha requeriments, en cas contrari

5. Determinació de la resistència al foc

Annexes C a F	comprovar els dimensions de la secció transversal de l'element estructural
Annexes B, C, D, E i F	obtenir la resistència per mètodes simplificats
RD 312/2005	realització d'assaigs

FITXA D'APLICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Condicions de protecció contra incendis en edificis d'us pública concurrència	EDIFICIS D'US PÚBLICA CONCURRÈNCIA
--	---

AMBIT D'APLICACIÓ	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural(destinats a restauració, espectacles, reunions, esports , esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones. Les zones d'un establiment de pública concurrència destinats a usos subsidiaris, tal com oficines, aparcaments, allotjaments, etc. tindran que complir les condicions relatives al seu us.
--------------------------	---

ZONES DE RISC NORMAL D'INCENDI					
Requeriments a garantir en funció de: - alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.		Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
		Plantes soterrani	Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici		
			h < 15m	h < 28	h ≥ 28m
ESTRUCTURA	Estructura general	R120 R180 si l'h d'evacuació > 28	R90	R120	R180
	En escales protegides	Serà com a mínim R-30, EI 120 i portes EI ₂ 60-C5 Ecales especialment protegides no s'exigeix RF als elements estructurals			
	Cobertes lleugeres i els seus suports	Si no son previstes per l'evacuació dels ocupants i l' h respecte la rasant exterior ≤28 m, així com els elements que únicament sustenten aquestes cobertes, podran ser R 30 quan la fallida no ocasionés danys greus als edificis, establiments pròxims, ni comprometin l'estabilitat d'altres plantes s inferiors o compartimentació dels sectors d' incendi.			
	Vestíbul d'independència Mitgeres amb altres edificis	Parets EI 120 i portes EI ₂ C 30 Com a mínim EI 120			
COMPARTIMENTACIÓ de	Sector de Risc mínim	no s'admet	EI 120		
	Sectorització general contra incendis	<p>- Amb altres usos diferents i excedeixi de 500 persones</p> <p>- Un espai diàfan pot constituir un únic sector d'incendis, amb qualsevol superfície construïda, sempre que al menys el 90% d'aquesta es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament amb l'espai exterior lliure, al menys el 75% del seu perímetre sigui façana i no existeixi sobre aquest recinte cap zona habitable</p> <p>- Sector construït màxim 2500 m2, excepte en espais destinats a públic assegut en seients fixes (cines, teatres, museus..) quan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 • Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència o bé a un espai exterior segur. • Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols • Densitat de càrrega de foc de materials de revestiment i del mobiliari fixa inferior a 200 MJ/m² • No existeixi en aquest espai cap zona habitable <p>- Les caixes escèniques han de constituir un sector d'incendi diferenciat, estarà compartimentat respecte la sala d'espectadors amb elements EI 120. (*) podran duplicar-se les superfícies quan tot el sector estigui protegit amb una instal·lació de ruixadors automàtics d'aigua que no siguin exigibles.</p>			
	Elements separadors de sectors	EI 120 R180 si l'h d'evacuació > 28	EI 90	EI 120	EI 180
	Portes pas entre sectors	EI2 t-C5 essent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret on es trobi, o bé la quarta part quan el pas es faci a través de vestíbul d'independència i de dues portes			
	Portes pas a zones comuns	No s'exigeix RF			
	Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	Estaran delimitats per elements constructius que tindran una RF que serà, com a mínim, la requerida pels elements separadors de sectors de incendi. Quan els accessos no estiguin situats en el recinte d' una escala protegida disposarà de portes E 30 o be des de un vestíbul d' independència en cada accés, excepte quan es tracti d' un accés a un local de risc especial o a una zona de uso aparcament, llavors sempre tindrà vestíbul d'independència.			
Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior amb RF almenys igual a la exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la RF del tancament. Es limita a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical a les cameres no estanques.				

FITXA D'APLICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Condicions de protecció contra incendis en edificis d'ús pública concurrència	EDIFICIS D'US PÚBLICA CONCURRÈNCIA
--	---

FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	<ul style="list-style-type: none"> El 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical El 60 en una distància D, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2) Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2, i altres especificacions 																																																																						
COBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc especial alt	<ul style="list-style-type: none"> Franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. Especificacions sobre les distàncies dels elements amb EI < 60 per a la trobada entre una coberta i una façana de diferents sectors o edificis Materials que ocupen més del 10%, classe B_{roof} (t1), i altres especificacions 																																																																						
	Forats o lluernaris de coberta revestiment o acabat exterior >10% de la coberta i cara superior de voladís >1m, lluernaris, claraboies, ventilacions, extracció....	Per als que ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m, així com lluernaris, ventilació o extracció de fums, tindran la classe de reacció Broof (t1)																																																																						
ESCALES		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">No protegides</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Protegides</th> <th style="width: 30%; text-align: center;">Especialment protegides</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evacuació descendent</td> <td style="text-align: center;">h ≤ 10 m</td> <td style="text-align: center;">h ≤ 20 m</td> <td style="text-align: center;">S'admet en tot cas</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Evacuació ascendent</td> <td style="text-align: center;">h ≤ 2.80m</td> <td style="text-align: center;">S'admet en tot cas</td> <td style="text-align: center;">S'admet en tot cas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.80 < h ≤ 6m</td> <td style="text-align: center;">P ≤ 100 persones</td> <td style="text-align: center;">S'admet en tot cas</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">h > 6m</td> <td style="text-align: center;">No s'admet</td> <td style="text-align: center;">S'admet en tot cas</td> </tr> <tr> <td>Situació desembarcament a planta baixa</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- en zona de risc normal</td> <td style="text-align: center;">Com en zona de baix risc</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">Recorregut < 15m fins alguna sortida de l'edifici</td> </tr> <tr> <td>- en zona de baix risc</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Recorregut ≤ 25m fins sortida d'edifici, si n'hi ha més d'una, < 50 amb trams en cul de sac < 25 m</td> </tr> <tr> <td>Vestíbul previ a cada accés</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Es demana</td> </tr> <tr> <td>- parets i sostres / portes</td> <td style="text-align: center;">No es demana</td> <td style="text-align: center;">No es demana</td> <td style="text-align: center;">EI 120 / EI₂ C 30</td> </tr> <tr> <td>- accés al vestíbul previ</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">Només des de zones de circulació.</td> </tr> <tr> <td>Ventilació o control de fums</td> <td style="text-align: center;">No es demana</td> <td style="padding: 5px;">Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes</td> <td style="padding: 5px;">Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes</td> </tr> <tr> <td>Finestres o forats en façana</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td></td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td>Trams</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">Amplada útil mínima a l'ús general de 1200 mm i en els d'amplada d'ús restringit de 800 mm, com a mínim. Altura salvada ≤ 3,20 m si es per ≤ 250 persones i ≤ 2,80 m en la resta de casos; Cada tram tindrà ≥ 3 graons</td> </tr> <tr> <td>Graons (H = estesa, C = contrapetjada)</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;"><i>Us general</i> traçats corbats la estesa mesurarà 280 mm com a mínim a una distancia de 500 mm del cantó interior i 440 mm, com a màxim en el cantó exterior. A més complirà la relació indicada en el punt anterior a 500 mm dels dos extrems. <i>Us restringit</i> escales de traçat corbat, la estesa es mesurarà a l'eix de l'escala, quan l'amplada d'aquesta sigui menor que 1000 mm i a 500 mm del costat més estret quan sigui major. A més la estesa mesurarà 50 mm, com a mínim, en el costat més estret i 440 mm, com a màxim, en el costat més ample.</td> </tr> <tr> <td>Trams rectes (sense canvi de direcció)</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;"><i>Ús general:</i> H ≥ 280 mm C complirà 130 mm com a mínim i 185 com a màxim 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm <i>Us restringit:</i> La contrapetjada serà com a màxim de 200 mm i la estesa 220 mm</td> </tr> <tr> <td>Passamans</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">Les escales que salvin una altura major que 550 mm en un costat. Quan l'amplada lliure excedeixi de 1200 mm, o estigui prevista per persones amb mobilitat reduïda, disposarà de passamans als dos costats. Quan l'amplada del tram sigui 2400 mm passamans intermedis.</td> </tr> <tr> <td>Escales obertes a l'exterior</td> <td colspan="3" style="padding: 5px;">Escala que disposa de forats permanentment oberts al exterior que, en cada planta acumulen una superfície de 5A m², com a mínim. Quan aquestos forats comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquesta han d'admetre un traçat d'un cercle inscrit de 15 de diàmetre.</td> </tr> </tbody> </table>		No protegides	Protegides	Especialment protegides	Evacuació descendent	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	S'admet en tot cas	Evacuació ascendent	h ≤ 2.80m	S'admet en tot cas	S'admet en tot cas	2.80 < h ≤ 6m	P ≤ 100 persones	S'admet en tot cas	h > 6m	No s'admet	S'admet en tot cas	Situació desembarcament a planta baixa				- en zona de risc normal	Com en zona de baix risc	Recorregut < 15m fins alguna sortida de l'edifici		- en zona de baix risc	Recorregut ≤ 25m fins sortida d'edifici, si n'hi ha més d'una, < 50 amb trams en cul de sac < 25 m			Vestíbul previ a cada accés			Es demana	- parets i sostres / portes	No es demana	No es demana	EI 120 / EI ₂ C 30	- accés al vestíbul previ			Només des de zones de circulació.	Ventilació o control de fums	No es demana	Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m ² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes	Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m ² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes	Finestres o forats en façana	-		-	Trams	Amplada útil mínima a l'ús general de 1200 mm i en els d'amplada d'ús restringit de 800 mm, com a mínim. Altura salvada ≤ 3,20 m si es per ≤ 250 persones i ≤ 2,80 m en la resta de casos; Cada tram tindrà ≥ 3 graons			Graons (H = estesa, C = contrapetjada)	<i>Us general</i> traçats corbats la estesa mesurarà 280 mm com a mínim a una distancia de 500 mm del cantó interior i 440 mm, com a màxim en el cantó exterior. A més complirà la relació indicada en el punt anterior a 500 mm dels dos extrems. <i>Us restringit</i> escales de traçat corbat, la estesa es mesurarà a l'eix de l'escala, quan l'amplada d'aquesta sigui menor que 1000 mm i a 500 mm del costat més estret quan sigui major. A més la estesa mesurarà 50 mm, com a mínim, en el costat més estret i 440 mm, com a màxim, en el costat més ample.			Trams rectes (sense canvi de direcció)	<i>Ús general:</i> H ≥ 280 mm C complirà 130 mm com a mínim i 185 com a màxim 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm <i>Us restringit:</i> La contrapetjada serà com a màxim de 200 mm i la estesa 220 mm			Passamans	Les escales que salvin una altura major que 550 mm en un costat. Quan l'amplada lliure excedeixi de 1200 mm, o estigui prevista per persones amb mobilitat reduïda, disposarà de passamans als dos costats. Quan l'amplada del tram sigui 2400 mm passamans intermedis.			Escales obertes a l'exterior	Escala que disposa de forats permanentment oberts al exterior que, en cada planta acumulen una superfície de 5A m ² , com a mínim. Quan aquestos forats comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquesta han d'admetre un traçat d'un cercle inscrit de 15 de diàmetre.		
	No protegides	Protegides	Especialment protegides																																																																					
Evacuació descendent	h ≤ 10 m	h ≤ 20 m	S'admet en tot cas																																																																					
Evacuació ascendent	h ≤ 2.80m	S'admet en tot cas	S'admet en tot cas																																																																					
	2.80 < h ≤ 6m	P ≤ 100 persones	S'admet en tot cas																																																																					
	h > 6m	No s'admet	S'admet en tot cas																																																																					
Situació desembarcament a planta baixa																																																																								
- en zona de risc normal	Com en zona de baix risc	Recorregut < 15m fins alguna sortida de l'edifici																																																																						
- en zona de baix risc	Recorregut ≤ 25m fins sortida d'edifici, si n'hi ha més d'una, < 50 amb trams en cul de sac < 25 m																																																																							
Vestíbul previ a cada accés			Es demana																																																																					
- parets i sostres / portes	No es demana	No es demana	EI 120 / EI ₂ C 30																																																																					
- accés al vestíbul previ			Només des de zones de circulació.																																																																					
Ventilació o control de fums	No es demana	Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m ² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes	Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m ² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes																																																																					
Finestres o forats en façana	-		-																																																																					
Trams	Amplada útil mínima a l'ús general de 1200 mm i en els d'amplada d'ús restringit de 800 mm, com a mínim. Altura salvada ≤ 3,20 m si es per ≤ 250 persones i ≤ 2,80 m en la resta de casos; Cada tram tindrà ≥ 3 graons																																																																							
Graons (H = estesa, C = contrapetjada)	<i>Us general</i> traçats corbats la estesa mesurarà 280 mm com a mínim a una distancia de 500 mm del cantó interior i 440 mm, com a màxim en el cantó exterior. A més complirà la relació indicada en el punt anterior a 500 mm dels dos extrems. <i>Us restringit</i> escales de traçat corbat, la estesa es mesurarà a l'eix de l'escala, quan l'amplada d'aquesta sigui menor que 1000 mm i a 500 mm del costat més estret quan sigui major. A més la estesa mesurarà 50 mm, com a mínim, en el costat més estret i 440 mm, com a màxim, en el costat més ample.																																																																							
Trams rectes (sense canvi de direcció)	<i>Ús general:</i> H ≥ 280 mm C complirà 130 mm com a mínim i 185 com a màxim 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm <i>Us restringit:</i> La contrapetjada serà com a màxim de 200 mm i la estesa 220 mm																																																																							
Passamans	Les escales que salvin una altura major que 550 mm en un costat. Quan l'amplada lliure excedeixi de 1200 mm, o estigui prevista per persones amb mobilitat reduïda, disposarà de passamans als dos costats. Quan l'amplada del tram sigui 2400 mm passamans intermedis.																																																																							
Escales obertes a l'exterior	Escala que disposa de forats permanentment oberts al exterior que, en cada planta acumulen una superfície de 5A m ² , com a mínim. Quan aquestos forats comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquesta han d'admetre un traçat d'un cercle inscrit de 15 de diàmetre.																																																																							

FITXA D'APLICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Condicions de protecció contra incendis en edificis d'ús pública concurrència	EDIFICIS D'US PÚBLICA CONCURRÈNCIA
--	---

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació	<p>Zones d'ocupació ocasional i accessible únicament a efectes de manteniment: sala de màquines, locals pel material de neteja, etc. Ocupació nul·la</p> <p>Zones destinades a espectadors asseguts amb seients definits en el projecte 1 pers/seient</p> <p>Zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir en el projecte 0,5 m²/pers</p> <p>Zona a espectadors de peu 0,25 m²/pers</p> <p>Zona de públic en discoteques 0,5 m²/pers</p> <p>Zona de públic de peu, en bars i cafeteries, etc 1 m²/pers</p> <p>Zona de públic en gimnasos amb aparells 5 m²/pers</p> <p>Zona de públic en gimnasos sense aparells 1, 5 m²/pers</p> <p>Piscines públiques (zones de bany: vasos) 2 m²/pers</p> <p>Piscines públiques (zona d'estància de públic en piscines descobertes) 4 m²/pers</p> <p>Piscines públiques (vestuaris) 3 m²/pers</p> <p>Salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.. 1 m²/pers</p> <p>Zones de públic en restaurants de "menjar ràpid" 1,2 m²/pers</p> <p>Zones de públic asseguts en bars, cafeteries, restaurants, etc 1,5 m²/pers</p> <p>Sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, ferries i exposicions, etc. 2 m²/pers</p> <p>Vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entreplanta 2 m²/pers</p> <p>Vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunions 2 m²/pers</p> <p>Zones de públic en terminals de transport 10 m²/pers</p> <p>Zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc 10 m²/pers</p>							
EVACUACIÓ	<p>Nombre de sortides</p> <p>(Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)</p>	1 sortida	<p>Si compleix:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocupació < 100 persones - No hi ha recorreguts per més de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m - Cap recorregut d'evacuació es més gran de 25 m o major de 50 m (si ocupació < 25 persones i la sortida doni directament a espai exterior segur) - Altura d'evacuació < 28 m 						
		Més d'una sortida	<p>Ha de complir:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recorreguts d'evacuació < 50m. - Longitud de recorreguts d'evacuació des de origen fins a algun punt des de on surtin dos recorreguts alternatius < 25m. 						
	Dimensionat de les escales	Evacuació descendent	<table border="1"> <tr> <td>No protegides</td> <td>$A \geq P/160$, (amplada mínima 1,20)</td> </tr> <tr> <td>Protegides</td> <td>$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)</td> </tr> <tr> <td>E. protegides</td> <td>$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)</td> </tr> </table>	No protegides	$A \geq P/160$, (amplada mínima 1,20)	Protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)	E. protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)
	No protegides	$A \geq P/160$, (amplada mínima 1,20)							
	Protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)							
E. protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)								
Passadissos comuns	Evacuació ascendent	<table border="1"> <tr> <td>No protegides</td> <td>$A \geq (P/160 - 10h)$ (amplada mínima 1,20)</td> </tr> <tr> <td>Protegides</td> <td>$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)</td> </tr> <tr> <td>E. protegides</td> <td>$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)</td> </tr> </table>	No protegides	$A \geq (P/160 - 10h)$ (amplada mínima 1,20)	Protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)	E. protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)	
No protegides	$A \geq (P/160 - 10h)$ (amplada mínima 1,20)								
Protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)								
E. protegides	$E \leq 3S + 160A_s$, (amplada mínima 1,20)								
Passadissos comuns	<p>$A \geq P/200 \geq 1,00$ m, amb amplada mínima de 0,80 m en passadissos previstos per 10 persones, com a màxim, i siguin usuaris habituals.</p> <p>Al aire lliure:</p> <p>Passos i passadissos i rampes $A \geq P/600 \geq 1,00$ m, Escales $A \geq P/480 \geq 1,00$ m i en zones per més de 3000 persones: $A \geq 1,20$ m.</p> <p>Els passos entre cadires de seients fixes en sales com cines, teatres, auditoris, etc. compliran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En files amb sortida a passadís únicament per un dels seus extrems, $A \geq 30$ cm quan tinguin 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional, fins un màxim admissible de 12 seients. - En files amb sortida a passadissos pels seus dos extrems, $A \geq 30$ cm en files de 14 seients com a màxim i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: $A \geq 50$ cm. - Cada 25 files, com a màxim, disposarà un passadís entre files amb amplada de 1,20 m, com a mínim 								

FITXA D'APLICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Condicions de protecció contra incendis en edificis d'us pública concurrència	EDIFICIS D'US PÚBLICA CONCURRÈNCIA
--	---

EVACUACIÓ	Rampes fixes previstes per evacuació	Longitud rampa	15 m com màxim, excepte si la rampa està destinada a usuaris de cadires de rodes, llavors serà com a màxim de 9	
		Pendent rampa	12% com a màxim excepte les previstes per usuaris de rodes, serà com a màxim del 10% quan la longitud sigui menor que 3m, del 8% quan la longitud sigui menor que 6 m i del 6% en el resta de casos.	
	Portes en zones comunes		<p>-Previstes per a l'evacuació de mes de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i fàcilment operables.</p> <p>-Obrirà en sentit de l'evacuació tota porta prevista pel pas de 100 persones o bé per més de 50 ocupants de recinte o espai en que estigui situada.</p> <p>-Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat.</p> <p>-Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que les portes resten obertes.</p>	
	Espai exterior segur		<p>Superfície suficient per a contenir als ocupants de l'edifici a raó de 0.50m²/ persona, dintre d'una zona delimitada amb un radi de 0.1P m (P = número d'ocupants). Quan P < 50 persones no cal comprovar aquesta condició.</p> <p>Es considera la coberta com a espai exterior segur sempre que sigui totalment independent estructuralment de la de l'edifici amb sortida a dit espai i en cas d'incendi no pugi col·lapsar (a més cal que compleixi SI A-3)</p>	
	En recintes protegits		<p>Terres C_{FL}-s1</p> <p>Parets i sostres B-s1, d0</p>	
	En recorreguts normals		<p>Terres E_{FL}</p> <p>Parets i sostres C-s2, d0</p>	
	En falsos sostres o terres elevats		<p>Terres B_{FL}-s2</p> <p>Parets i sostres B-s3, d0</p>	
	Elements decoratius i mobiliari		<p>Butaques i seients fixes:</p> <p>- Tapissats: D'acord amb els assaigs segons les normes UNE-EN 1021-1:1994 i UNE-EN 1021-2:1994</p> <p>- No tapissats: Material M2 conforme a UNE 23727:1990</p> <p>Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003</p> <p>Carpes seran M2.</p>	
	INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ	Extintors		Un d'eficàcia 21A-113B, cada 15 m de recorregut en planta, com a màxim, des de tot origen d'evacuació i en les zones de risc especial, un extintor en el exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés.
		Columna seca		Si la altura d'evacuació excedeix de 24 m
Boques d'incendi equipades		Si la superfície construïda excedeix de 500 m ² i seran de tipus 25mm		
Detecció i alarma		Si la superfície construïda excedeix de 1000 m ² , disposant el sistema almenys de detecció d'incendi Sistema d'alarma quan la ocupació excedeixi de 500 persones i el sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.		
Ruixadors automàtics		Quan l'alçada d'evacuació en tot l'edifici excedeixi de 80 m i a caixa escènica		
Hidrants exteriors		En cines, teatres, auditoris i discoteques amb Sc entre 500 i 10000 m ² i en recintes esportius amb superfície construïda entre 5000 i 10000 m ² (es poden considerar els hidrants que es troben a la via pública a menys de 100 m de façana accessible)		
Control de fums d'incendi		Quan la ocupació excedeixi de 1000 persones. Atris, quan la seva ocupació en el conjunt de la zona y planta que constitueixin un mateix sector d'incendi excedeixi de 500 persones, o bé quan estigui previst per ser utilitzat per la evacuació de més de 500 persones.		
Ascensor d'emergència		En edificis amb alçada d'evacuació > 50 m.		
Enllumenat d'emergència		Segons SU 4		
Detecció de incendio		Si la superfície construïda excedeix de 1000 m ² , al menys disposarà de detectors d'incendi		

FITXA D'APLICACIÓ DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ. Condicions de protecció contra incendis en edificis d'us pública concurrència	EDIFICIS D'US PÚBLICA CONCURRENCIA
--	---

SENyalització de	Mitjans manuals de protecció contra incendis	UNE 23033-1/UNE 23035-4		
	Mitjans d'evacuació	Segons UNE 23-034		
	Enllumenat de les senyals	Amb il·luminació d'emergència pròpia o mitjançant fotoluminescència, segons UNE 23-035-1 SU4 - 2		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	<p>Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions:</p> <p>Amplada mínima lliure: 5 m</p> <p>Alçada lliure: la de l'edifici</p> <p>Separació màxima del vehicle a l'edifici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m <p>Distància màxima fins qualsevol accés principal a l'edifici: 30 m</p> <p>Pendent màxima: 10%</p> <p>Resistència al punxonament : 10 t sobre 20 cm Ø</p>		
	Vials d'accés per als bombers	<p>Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions:</p> <p>Amplada mínima lliure: 3.5 m</p> <p>Alçada mínima lliure: 4.5 m</p> <p>Capacitat portant del vial: 20 KN/m²</p>		
	Forats en façana	<p>Condicions que han de complir els forats en façana:</p> <p>Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m.</p> <p>Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.</p>		
LOCALS DE RISC ESPECIAL (Condicions aplicables)				
LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1
Recorreguts evacuació (Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	≤ 25m	≤ 25m	≤ 25m	≤ 25m

3.3. CTE DB-SU. Seguretat d'utilització

S'adjunten fitxes de justificació de l'apartat del CTE DB-SU.

Els apartats SU 5 - Alta ocupació
 SU 6 – Ofegament
 SU 7 – Vehicles en moviment
 SU 8 – Protecció llamp (s'adjunta justificació)
no són d'aplicació degut al tipus d'ús previst en el projecte.

SU-1 Seguretat enfront risc de caigudes

1.-Lliscament dels terres

classe exigible als terres segons la seva localització i ús

Ús edifici o zones	Localització dels espais o zones	Classificació dels terres	Valor R ₀₁ (EN 12424)			
Santitat Docent Activitats Aparcament Pública concurrència	INTERIORS	Sempres	Pendent < 6%	1	15 < R ₀₁ ≤ 35	
		Humedats	Pendent ≤ 6% (i.a.)	2	25 < R ₀₁ ≤ 45	
			Escaltes	2	25 < R ₀₁ ≤ 45	
	Queden exclosos: zones d'ús restringit	EXTERIORS	Entornades als edificis del de l'espai exterior: - Terrasses cobertes, - Vestíbuls, dubtes, bars, - Cases, etc.	Pendent < 6%	2	25 < R ₀₁ ≤ 45
			Altres alçada i altres agraons (pessons, laborans, etc.) que disminueixen la resistència al lliscament.	Pendent < 6%	3	R ₀₁ > 45
			Cases industrials - Escorablers - Aparcament - Zones d'ús industrial (i.a.) , etc.	3	R ₀₁ > 45	
			3	R ₀₁ > 45		

COMPLEX

terra tipus 3

2.-Discontinuitats

Condicions del terra	No discontinuïtats o irregularitats >6mm Desnivells ≤50mm pendent ≤25%
----------------------	---

NO PROCEDEIX

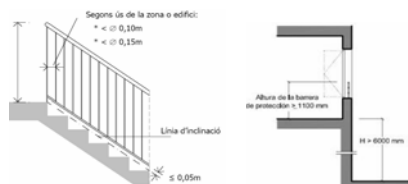
no hi ha desnivells

3.-Desnivells

Barreres de protecció	Configuració Barrera
0,55<Δh ≤ 6m; h≥0,90 m	No recolzament entre 0,2m i 0,7m
Δh > 6m; h≥1,10 m	Obertures: pas esfera Ø<0,10m
	part inferior barana d ≤ 0,05m h segons desnivell, ≥0,9m o ≥1,10m

NO PROCEDEIX

h ≤ 0,55



4.- Escales

Us restringit		
Trams	Graons	Traçat corbat
a ≥ 0,80m - 1,15m	frontal ≤ 0,20m estesa ≥ 0,22m, sense frontal - superposició ≥ 2,5cm	a ≥ 1m, estesa mesurada a 0,50m costat estret a < 1m, estesa es mesura a l'eix de l'escala graons: costat estret ≥ 0,05m, costat ample ≤ 0,44m
Us general		
Trams	Graons	Trams corbats
es garantirà 0,54 ≤ 2F+E ≤ 0,70m amplada útil a ≥ 1,0m mínim de 3 graons tram salvarà h ≤ 3,20m edifici públic a ≥ 1,2m	frontal (F) 0,13 ≤ C ≤ 0,185m estesa (E) ≥ 0,28m	graons: costat estret ≥ 0,17m, costat ample ≤ 0,44m
Replans		
mateixa direcció: a ≥ 1,0 i ≥ amplada escala canvi de direcció: amplada no és reduirà	Col·locació	1 costat: escala desnivell > 0,55m o amplada ≤ 1,20m 2 costats: amplada > 1,20m intermedis: amplada > 2,40 altura: 0,90 i 1,10m escales per persones amb mobilitat reduïda: sempre als dos costats
	Configuració	separats del parament ≥ 0,04m continus i fermes, la subjecció no interferirà el pas continu de la ma
Fixes (tasques manteniment)		
Amplada	Graons	Espai Lliure
0,40m ≤ a ≤ 0,80m	Distància entre graons ≤ 0,30m Distància entre la part posterior del graó i l'objecte fix més proper ≥ 0,16m	≥ 0,75m davant de l'escala ≥ 0,40m a costats desde l'eix de l'escala
Prolongació barana		
≥ 1m quan el tram final suposi un risc de caiguda	En funció de l'alçada > 4m, protecció circumdant a partir d'aquesta altura > 9m, plataformes de descans cada 9m	

NO PROCEDEIX

no hi ha escales

5.- Rampes

General		
Pendent	Trams	Passamans
pendent 6% < p ≤ 12% aparcament vehicles persones p ≤ 18%	longitud maxima l ≤ 15m amplada útil A ≥ 1,0m (el passamà no disminueix l'amplada útil)	1costat: rampa desnivell > 0,55m o amplada ≤ 1,20m 2costats: amplada > 1,20m
Replans		
mateixa direcció: a ≥ amplada rampa canvi de direcció: amplada no és reduirà (lliure d'obstacles i escombrats de porta) a distància < 0,40m de l'arrencada no hi haurà portes ni passadissos de a < 1,2m		

COMPLEX

rampa accés a = 1,2m
L = 5m / P = 8%

USUARIS CADIRA DE RODES	
Pendent	Trams
l < 3m , p ≤ 10% l < 6m , p ≤ 8% l ≤ 9m , p = 6%	amplada útil A ≥ 1,2m (el passamà no disminueix l'amplada útil si sobresurt una d ≤ 0,12m) rectes i d'amplada constant sòcol ≥ 0,10m si tenen els extrems lliures
Replans	
mateixa direcció: a ≥ amplada rampa i l ≥ 1,50m canvi de direcció: amplada no és reduirà (lliure d'obstacles i escombrats de porta) a distància < 1,50m de l'arrencada no hi haurà portes ni passadissos de a < 1,2m	
Passamans	
Col·locació	1costat: rampa desnivell > 0,15m o amplada ≤ 1,20m 2costats: amplada > 1,20m altura: 0,90 i 1,10m passamà adicional 0,65m < h < 0,75m
Configuració	separats del parament ≥ 0,04m continus i fermes, la subjecció no interferirà el pas continu de la ma

COMPLEX

L = 5m / P = 8%

COMPLEX

rampa accés a = 1,2m

COMPLEX

passamà 1 costat

6.- Neteja vidres

des de l'exterior (h > 6m)	des del interior
plataforma de manteniment a ≥ 0,40m i protecció h ≥ 1,2m	accessibilitat radi 0,85m des de punt practicable situat h ≤ 1,30m vidres reversibles equipats amb dispositius per bloquejar posició invertida

COMPLEX

SU-2 Seguretat enfront risc d'impactes o enganxades

Impactes			
amb elements fixes		amb elements practicables	
alçada lliure de pas portes ≥ 2,00m sobresurtins de façana sortints de parets	general	ús restringit	passadissos < 2,50m no envaïts per obertures de portes portes vaiven disposaran parts transparents/translúcides com a mínim entre 0,70 i 1,50
	≥ 2,20m h ≥ 2,00m h ≥ 2,20m ≤ 0,15m, 1m < h < 2,20m	≥ 2,10m igual igual igual	
amb elements fràgils			
àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre		desnivell diferència entre costats de la superfície de vidre	nivell impacte a resistir segons norma UNE EN 12600:2003
Portes: àrea compresa entre: - el nivell de terra, - una h: 1,50m i - amplada igual a la Paraments fixos: àrea compresa entre: - el nivell de terra i - una alçada de 0,90m		ΔH < 0,55m	nivell 3 o roptura de forma segura
		0,55m ≤ ΔH ≤ 12m	nivell 2
		ΔH > 12m	nivell 1
dutxes i banyeres: Superfícies vidriada de les seves portes		Elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un nivell 3	
amb elements insuficientment imperceptibles			
paràmetres per a la identificació de:	grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures portes de vidre que no disposin d'elements que no permetin identificar-les		
tractament de les grans superfícies de vidre (una de les següents opcions)			
senyalització (en tota la seva longitud)	situada h, inferior entre 0,85m i 1,10m i superior entre 1,10 i 1,50m		
muntants (en tota la seva longitud)	separats a una distància ≤ 0,60m		
col·locació de travesser (en tota la long)	situat h, inferior entre 0,85 i 1,10m		

COMPLEX

portes ≥ 2,00m
pas ≥ 2,20m

Enganxades	
portes corredisses d'accionament manual	distància a qualsevol element fix a $\geq 0,20\text{m}$
elements d'obertura i tancaments automàtics	disposaran de dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions

NO PROCEDEIX
no n'hi ha

SU-3 Seguretat enfront risc d'inmobilització en recintes tancats

General	
força d'obertura $\leq 150\text{kn}$ si tenen bloqueig des de l'interior	disposaran desbloqueig des de l'exterior tindran il·luminació controlada des de l'interior
Usuaris de cadires de rodes	
força d'obertura $\leq 25\text{kn}$ les dimensions de l'espai facilitarà	utilització dels mecanismes d'obertura i tancament de portes el gir en l'interior, lliure de l'escombrada de la porta.

COMPLEIX

COMPLEIX

SU-4 Seguretat enfront risc causat per il·luminació inadequada

1.- Enllumenat normal

zona de circulació			
nivell d'il·luminació mínim	zona de circulació	interior	exterior
-mesurat a nivell de terra	persones: escales	75 lux	10 lux
-factor uniformitat mig $\geq 40\%$	resta de zones	50 lux	5 lux
	persones i vehicles	50 lux	10 lux

COMPLEIX

2.- Enllumenat emergència

àmbit d'aplicació
recintes amb ocupació > 100 persones recorreguts evacuació aparcaments tancats o oberts $S_c > 100\text{m}^2$ senyals de seguretat locals on s'ubiquin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial les zones on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones anteriors

COMPLEIX

característiques de les lluminàries	
alçada de col·locació	ubicació
$\geq 2\text{m}$ per sobre el nivell del terra	a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat escales canvi de nivell, de direcció intersecció que els passadissos

COMPLEIX

condicions de servei				índex rendiment cromàtic
valors mínims il·luminància	relació $E_{\text{max}} / E_{\text{min}}$	E a nivell de terra		
5segons- 50% del nivell	$\leq 40:1$	amplada $\leq 2\text{m}$	$E \geq 1\text{ lux}$ eix central $E \geq 0,5\text{ lux}$ banda central	Ra là
60segons- 100% del nivell		amplada $> 2\text{m}$	tractades com a varies bandes d'amplada $\leq 2\text{m}$	mp ad

il·luminació senyals seguretat		
senyals	luminància	il·luminància horitzontal
sortida indicatives primers auxilis indicatives contra incendis	color de seguretat: $L \geq 2\text{cd}/\text{m}^2$ relació luminàncies dins les superfícies: $L_{\text{max}} / L_{\text{min}}$ serà $\leq 10:1$ relació luminàncies entre les superfícies: $L_{\text{blanca}} / L_{\text{color}}$ serà $5:1 \leq \text{relació} \leq 15:1$	valors mínims
		5segons- 50% del nivell 60segons- 100% del nivell

COMPLEIX

SU-5 Seguretat enfront risc causat per situacions amb ocupació alta

SU-6 Seguretat enfront risc d'ofegament

Ambit aplicació	S'exclouen	
piscines d'ús col·lectiu	competició o ensenyament habitatges unifamiliars banys termals	centres d'hidroteràpia usos exclusivament mèdics

NO PROCEDEIX

no hi ha piscina

característiques del vas			
profunditat	senyalització	pendent	materials
≤3m i zones <1,40m	profunditat de 1,40m punts max i min profundiatat,	≤10% per profunditats de 1,40m ≤35% resta de zones	resistència lliscament interior del vas de color clar
protecció forats		platges	
mitjançant reixes o altres, per evitar quedar enganxat		amplada ≥1,20m evitar formació bassals materials, resistència al lliscament de nivell 3	
escales			
profunditat sota aigua	col·locació		configuració
≥1m , o bé fins 0,30m del terra del vas	canvis de pendent proximitat als angles distància ≤ 15m		antilliscants i sense arestes no sobresortiran del vas de la piscina

SU-7 Seguretat enfront risc causat per vehicles en moviment

Aparcaments		
característiques constructives	accés a vianants	senyalització
espai accés i espera profunditat ≥4,50m i rampes pendent ≤18%	amplada ≥0,80m protecció amb barreres (DB SE AE) paviment a nivell elevat materials, resistència lliscament classe 3	sentit de circulació sortides velocitat màx ≤20km/h vies i rampes de circulació zones de trànsit pas de vianants
protecció recorregut vianant		
plantes capacitat 200 vehicles>500m ² identificació paviment diferenciat pintat o nivell elevat barreres h≥0,80m davant portes situades a d ≥1,20m	especials: gàlils i alçades emmagatzematge càrrega i descàrrega	

NO PROCEDEIX

no hi ha aparcament

Ref. del projecte **0704_vestidors ETSEA**

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e \leq N_a$	✓	$N_e = 0,000275$	$N_a = 0,011000$
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (N_e) és superior al risc admissible de l'edifici (N_a) → $N_e > N_a$			
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	▷ N_g : (núm. impactes / any km ²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: N_g impactes / any km ² :	Lleida 3,00
	▷ A_e : (m ²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	183,25 m²
	▷ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts → * edifici rodejat d'altres edificis més baixos → * edifici aïllat → * edifici situat a dalt d'un turó →	$C_1 = 0,50$ ✓ $C_1 = 0,75$ $C_1 = 1,00$ $C_1 = 2,00$
	$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 3,00 \times 183,25 \times 0,50 \times 10^{-6}$		$N_e = 0,000275$ impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	▷ C_2 : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:	
		metàl·lica	$C_2 = 0,50$ ✓	metàl·lica	$C_2 = 1,00$	metàl·lica	$C_2 = 2,00$
		formigó	$C_2 = 1,00$	formigó	$C_2 = 1,00$	formigó	$C_2 = 2,50$
		fusta	$C_2 = 2,00$	fusta	$C_2 = 2,50$	fusta	$C_2 = 3,00$
	▷ C_3 : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →				$C_3 = 3,00$	
		* edifici amb altres continguts →				$C_3 = 1,00$ ✓	
	▷ C_4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →				$C_4 = 0,5$	
* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent				$C_4 = 3,00$			
* resta d'edificis →				$C_4 = 1,00$ ✓			
▷ C_5 : necessitats de continuitat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que el seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →				$C_5 = 5,00$		
	* edificis en els que el seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →				$C_5 = 5,00$		
	* resta d'edificis →				$C_5 = 1,00$ ✓		
$N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{0,50 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$				$N_a = 0,011000$			

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1$	$E \geq$	
	▷ NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	$0 \leq E < 0,80$	→ la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria	
		3	$0,80 \leq E < 0,95$		
		2	$0,95 \leq E < 0,98$		
		1	$E \geq 0,98$	→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria	
		* Edificis amb altura > 43m * Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques , radioactives, altament inflamables o explosives.			

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

3.4. CTE DB-HS. Salubritat

S'adjunten fitxes justificatives.

Ref. del projecte: 0704 Edifici Vestidors ETSEA

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT**Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)**

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$	$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat ⁽³⁾	1
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny ⁽¹⁾ K_s (cm/s)	> 10	✓	$\leq 10^{-5}$		Grau d'impermeabilitat ⁽⁴⁾	2
Presència d'aigua ⁽²⁾ Taula 2	Alta	Mitja	Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica ⁽⁵⁾ Taula 5		II	III	IV	✓	V	Grau d'impermeabilitat ⁽⁷⁾	2	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C								✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100				
Classe d'entorn ⁽⁶⁾ Taula 6	E0				E1	✓			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓
--	---

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓
--	---

Ref. del projecte: **0704 Edifici Vestidors ETSEA****HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS**

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus (art.13.2 Part I CTE)*"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."*

Edificis d'habitatges	Espais comuns de l'edifici		Interior de l'habitatge	
	En funció del sistema de recollida municipal →	Previsió de magatzem o espai de reserva	Espai d'emmagatzematge immediat	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors	Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva		✓
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2			✓

Ref. del projecte: 0704 Edifici Vestidors ETSEA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior (art. 13.3 Part I CTE)

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques."

VENTILACIÓ DELS RECINTES Es garantiran els cabals mínims de ventilació mitjançant la implantació dels sistemes de ventilació adequats	Interior dels habitatges	Ventilació general (apartat 3.1.1)	Àmbit: Conjunt de l'habitatge Sistemes: - Híbrid, o bé - Mecànic Cabals mínims: (taula 2.1) <table border="1"> <tr> <td>Admissió d'aire de l'espai exterior⁽¹⁾</td> <td>- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador</td> </tr> <tr> <td>Extracció de l'aire viciat⁽²⁾</td> <td>- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió</td> </tr> </table>	Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador	Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m ² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió	
		Admissió d'aire de l'espai exterior ⁽¹⁾	- Dormitoris → 5 l/s persona - Sala d'estar → 3 l/s persona menjador					
		Extracció de l'aire viciat ⁽²⁾	- Banys → 15 l/s local - Cuina → 2 l/s m ² i → 8 l/s local si hi ha aparells de combustió					
		Ventilació addicional (apartat 3.1.1)	Àmbit: Cuina Cabal mínim: (taula 2.1) Extracció mecànica per a bafes i contaminants de la cocció ⁽²⁾ → 50 l/s					
	Ventilació complementària (apartat 3.1.1)	Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina Elements: (apartat 4.4) Finestres o portes exteriors practicables. ⁽¹⁾ Superfície practicable ≥ 1/20 Superfície útil del local						
	Magatzem de residus en edificis d'habitatges ⁽⁴⁾	Cabal mínim: (taula 2.1) 10 l/s m ²	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ - Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic					
	Trasters en edificis d'habitatges	Cabal mínim: (taula 2.1) 0,7 l/s m ²	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ - Natural, - Híbrid, o bé - Mecànic					
Aparcaments	Cabal mínim: (taula 2.1) 120 l/s plaça	Sistema de ventilació: ⁽¹⁾⁽²⁾ - Natural, o bé - Mecànic						
Locals d'altres tipus	- Cal un estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 3. ⁽⁵⁾		✓					
EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ	De les instal·lacions tèrmiques	- Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i es farà d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques ⁽⁶⁾		✓				

⁽¹⁾ Les obertures d'admissió d'aire per a la ventilació general i les finestres i portes per a la ventilació complementària han de comunicar amb un **espai exterior** que tingui les següents condicions (DB HS 3 apartats 3.2.1 i 3.2.6):

- Permet inscriure en la seva planta un cercle de diàmetre $D \geq H/3$, sent H l'altura del tancament més baix dels que ho delimiten i $D \geq 3$ m.
- Quan les obertures estiguin situades en una reculada, l'amplada, A, d'aquesta serà:
 - a) $A \geq 3$ m, quan la fondària de la reculada, F, estigui compresa $1,5 \leq F \leq 3$ m.
 - b) $A \geq F$, quan la fondària de la reculada, $F > 3$ m.

⁽²⁾ L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m, com a mínim; 2m si és transitible.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca de toma) i de qualsevol punt on puguin haver persones de forma habitual.

⁽³⁾ Encara que l'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius, el D. 259/2003 d'habitabilitat estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes independents fins a la coberta de l'edifici.

⁽⁴⁾ Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

⁽⁵⁾ **Condició de ventilació de locals d'altres tipus:** queden regulades en el nou "Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis, RITE" (RD 1027/2007) i complementàriament en les "Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball" (RD 486/1997).

⁽⁶⁾ **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques:** Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD 919/2006) i algunes OOMM.

Ref. del projecte: 0704 Edifici Vestidors ETSEA

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA**Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua (art.13.4 Part I CTE)**

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

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Qualitat de l'aigua	<p>→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà.</p> <p>→ Els materials de la instal·lació garantirán la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.</p> <p>→ El disseny de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.</p>	✓	
	Protecció contra retorns	Sistemes antiretorn:	→ Se'n disposaran per tal d'evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	<p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació</p> <p>→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació</p>	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	Aigua Freda	<p>$q \geq 0,04/s$ → urinaris amb cisterna</p> <p>$q \geq 0,05/s$ → "pileta" de rentamans</p> <p>$q \geq 0,10/s$ → rentamans, bidet, inodor</p> <p>$q \geq 0,15/s$ → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada</p> <p>$q \geq 0,20/s$ → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador</p> <p>$q \geq 0,25/s$ → rentavaixelles industrial (20 serveis)</p> <p>$q \geq 0,30/s$ → banyera $\geq 1,40m$, aigüera no domèstica</p> <p>$q \geq 0,60/s$ → rentadora industrial (8kg)</p>	✓
		Pressió:	<p>→ Pressió mínima: Aixetes, en general → $P \geq 100kPa$</p> <p>Escalfadors i fluxors → $P \geq 150kPa$</p> <p>→ Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → $P \leq 500kPa$</p>	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre 50°C i 65°C (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
Manteniment	Dimensions dels locals	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓	
	Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)		
SENYALITZACIÓ	Aigua no apta per al consum	Identificació	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	
ESTALVI D'AIGUA	Paràmetres a considerar	Comptatge	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	✓
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: 0704 Edifici Vestidors ETSEA

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES**Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües (art.13.5 Part I CTE)**

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	Objecte		
		→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa tenen que disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

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

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

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

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

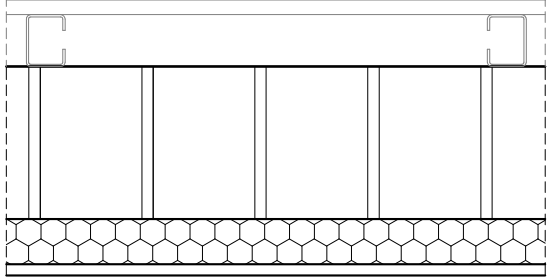
FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada		Grau ≤ 5	B3+C1	
		No ventilada		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire		Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤ 5	B3+C1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

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

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

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal	R3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5
<div style="text-align: center;">  </div>	<p>R3</p> <p>Revestiment exterior de resistència molt alta a la filtració</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revestiment continu: Estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb el full del tancament disposat immediatament pel seu interior Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal Adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront a la fissuració, de manera que no es fissuri degut als esforços mecànics produïts pel moviment de la estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternància dia-nit, ni per la retracció del material del qual està constituït. Estabilitat enfront als atacs físics, químics i biològics que eviti la degradació de la seva massa. 	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> </div>
<p>C1</p>	<p>Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fàbrica de mig peu de maó ceràmic La succió del maó ha de ser $\leq 0,45 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ - Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. - Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim <p>El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció $\leq 0,32 \text{ g}/\text{cm}^3$. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser $\leq 5 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$ per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser $\leq 7 \text{ g}/(\text{cm}^2 \cdot \text{min})$</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim 	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;"> <input type="checkbox"/> </div> <div style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> </div>

AMBIT D'APLICACIÓ

	tipus de recollida municipal o de barri	espais a l'edifici	espais a l'habitatge
edifici d'habitatges plurifamiliar	recollida amb contenidors de carrer	espai de reserva	espai d'emmagatzematge immediat
habitatge unifamiliar			espai d'emmagatzematge immediat ✓

1	CONJUNT DE L'EDIFICI	Contemplat en projecte
----------	-----------------------------	------------------------

Espai de reserva Característiques	HS 2	▶ SITUACIÓ:	- Recorregut entre magatzem i exterior, amplada $\geq 1,20$ m (admesos estrangulaments ≤ 20 cm i $L \leq 45$ cm)						
			- Les portes del recorregut, obren en el sentit de la sortida						
			- La pendent del recorregut és inferior al 12% i no hi ha graons						
			- Si està fora l'edifici, la distància a l'accés del mateix, es inferior a 25 m						
	▶ CONFIGURACIÓ	- El disseny i emplaçament garanteixen que la temperatura interior no superi els 30°C							
		- Revestiment de parets i terres impermeable i fàcilment netejable							
		- Trobades entre parets i terres son arrodonides							
	▶ INSTAL·LACIONS	- Conté al menys una presa d'aigua amb vàlvula de tancament , ($q \geq 0,2$ l/seg _ DB HS-4)							
		- Conté una bunera sífònica antimúrida al terra, (desguàs $\varnothing \geq 50$ mm _ DB HS-5)							
		- Disposa d' il·luminació artificial que proporciona 100 lux a una alçada de 1m							
- Base d'endoll fixa 16A 2p+T (segons UNE 20.315:1994)									
▶ SUPERFÍCIE	P ocupants de l'edifici (suma de dormitoris senzills i doble de número de dormitoris dobles)				ocupants				
	M _f coeficient de majoració: 4 fracció varis. 1 resta de fraccions								
	F _r · M _f	paper / cartró	0,039	matèria orgànica	0,005	varis	0,152		
	factor de fracció en m ² / persona	envasos lleugers	0,060	vidre	0,012	total	0,268		
	Superfície útil espai de reserva, S _R = P · Σ (F _r · M _f)				0,00		≥ 3,5 m ²		
SI	▶ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	Zona de risc especial (condicions dels elements respecte la resta de l'edifici)	segons superfície		risc baix 5 m ² < S ≤ 15 m ²	risc mig 15 m ² ≤ S ≤ 30 m ²	risc alt S > 30 m ²		
			resistència al foc estructura portant		R90	R120	R180		
			resistència al foc parets i sostres		EI 90	EI 120	EI 180		
			vestíbul d'independència		-	SI	SI		
			portes de comunicació		EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 45-C5		
			recorregut màxim d'evacuació fins sortida del local		≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m		
			classes de reacció al foc dels elements constructius		parets i sostres	B-s1,d 0			
		paviments	B _R -s1						
SI 4	▶ Dotació contra incendis	extintor portàtil a l'exterior del magatzem i proper a la porta d'accés.		eficàcia 21 A-113 B					
		a l'interior del magatzem els necessaris per que el recorregut real fins algun d'ells , inclòs el situat a l'exterior no sigui major de:		15 m	15 m	10 m			
HS 3	▶ VENTILACIÓ	Cabal	cabal mínim de ventilació exigít q, 10 l/s m ² útil		0,0		l/s		
			Tipus ventilació	natural	obertures mixtes (admissió i/o extracció) situades al menys a dues parets oposades del magatzem, cap punt dista més de 15 m de l'obertura més propera es ventilen a través d'obertures d'admissió i extracció comunicades directament amb l'exterior, i amb una separació vertical entre elles de 1,5 m				
				híbrida	els conductes d'admissió tenen longitud ≤10 m				
					el magatzem esta compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais				
				mecànica	les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos				
el magatzem esta compartimentat, l'obertura d'extracció es disposa al compartiment més contaminat, la d'admissió a l'altre/s espais i es disposen obertures de pas entre els espais									
					les obertures d'extracció es connecten a conductes d'extracció, que no es comparteixen amb locals d'altres usos				

2 INTERIOR DELS HABITATGES (espai d'emmagatzematge immediat)

Contemplat
en projecte

Espai d'emmagatzematge immediat Característiques	HS 2	▶ SITUACIÓ:	- Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a:		la cuina	✓		
					zones annexes auxiliars			
			- El punt més alt és a una alçada del terra $\leq 1,20$ m					✓
			- L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ..)					✓
				- Son habitatges aïllats o agrupats horitzontalment, per les fraccions de paper i vidre s'utilitza el magatzem de contenidors de l'edifici.				✓
		▶ CONFIGURACIÓ		- L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable				✓
		▶ CAPACITAT D'EMMAGATZEMATGE		C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm^3 . $C = CA \cdot P_v$				
		P_v		ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles)				
		CA		coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm^3 /persona). (en gris contenidor mínim, dimensions en planta $\geq 30 \times 30$ cm i volum $\geq 45 dm^3$)				
		P_v		envasos lleugers	matèria orgànica	paper/ cartró	vidre	varis
		1		7,80	3,00	10,85	3,36	10,50
		2		15,6	6,00	21,70	6,72	21,00
		3		23,4	9,00	32,55	10,08	31,50
		4		31,2	12,00	43,40	13,44	42,00
5		39	15,00	54,25	16,80	52,50		
6		46,8	18,00	65,10	20,16	63,00		
7		54,6	21,00	75,95	23,52	73,50		
8		62,4	24,00	86,80	26,88	84,00		
9		70,2	27,00	97,65	30,24	94,50	✓	

3.5. CTE DB HE. Estalvi d'energia

S'adjunten les fitxes justificatives del CTE

- **DB – HE 1**
- **DB – HE 2**
- **DB – HE 3**

L'apartat **DB-HE 4** es justifica en la Memòria específica d'instal·lacions.

L'apartat **DB-HE 5** no és d'aplicació degut a que el tipus d'ús del projecte no entra en l'àmbit d'aplicació d'aquest DB.

S'ajunta informe resultat del programa informàtic **LIDER**.

Ref del projecte: 0704 VESTIDORS

HE 1 LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA

Exigència bàsica HE 1: Limitació de la demanda energètica (art.15.1 Part I CTE)

"Els edificis disposaran d'una envoltant de característiques tals que limiti adequadament la demanda energètica necessària per assolir el benestar tèrmic en funció del clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'estiu i hivern, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tractant adequadament els ponts tèrmics per tal de limitar les pèrdues i guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos"

ÀMBIT D'APLICACIÓ	Edificis de nova construcció								✓
	Rehabilitació d'edificis existents	Edificis existents amb superfície útil > 1000 m ² on es renovi més del 25% dels seus tancaments							
S'exclouen	Edificacions que, per les seves característiques d'utilització, hagin de restar obertes								
	Edificis i monument protegits oficialment, quan el compliment de l'exigència obligui a alterar el seu aspecte								
	Edificis utilitzats com a llocs de culte i per a activitats religioses								
	Construccions provisionals amb un terme previst d'utilització ≤ 2anys								
	Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials								
	Edificis aïllats amb una superfície total < 50 m ²								
DADES PRÈVIES	Zona climàtica	Província:	Lleida	Capital província:	Lleida	Alçada capital província:	131	D3	(1)
				Població:	Lleida	Alçada població:	131		
				Desnivell entre la població i la capital de província:		0			
	Classificació dels espais habitables	Segons la quantitat de calor que es dissipa al seu interior					Baixa càrrega interna	2	✓
Alta càrrega interna							3		
Segons el nivell d'humitat interior					Higrometria 3 o inferior (55% HR)	4			
					Higrometria 4 (62 % HR)	5	✓		
				Higrometria 5 (70% HR)	6				
MÈTODE DE CÀLCUL	Opció simplificada	Aplicable a edificis en els quals	→ Percentatge d'obertures en cada façana ≤ 60% de la superfície de la façana ⁷ → Percentatge de lluernaris en coberta ≤ 5% de la superfície de la coberta → Les solucions constructives siguin convencionals ⁸						
	Opció general	Aplicable a tot tipus d'edificis	→ Es comprovarà el compliment de les exigències per mitjà del programa informàtic oficial LIDER o programa alternatiu reconegut					✓	
EXIGÈNCIES	Limitació demanda energètica	Taula 2.1 segons zona climàtica	Transmitància màxima de cadascun dels elements de l'envoltant tèrmica de l'edifici				U _{màx} (W/m ² K)	✓	
			Murs de façana				0.86		
			Particions interiors en contacte amb espais no habitables				0.86		
			Primer metre de terres (suelos) i murs en contacte amb el terreny ⁹				0.86		
			Terres (suelos) ¹³				0.64		
			Cobertes ¹⁴				0.49		
			Vidres i Marcs ¹⁵				3.5		
			Mitgeres ¹⁰				1		
		En edificis d'habitatges, particions interiors que separen hab. calefats de zones comuns no calefats				1.2			
		Taula 2.2 segons zona climàtica	Transmitància límit i Factor solar modificat límit de cada categoria d'elements				U _{lim} F _{lim}		
RECORDATORI: Paràmetres del Decret d'Ecoeficiència ¹¹					Obligatori	+4 punts	+6 punts	+8 punts	
Parts massisses de tancaments verticals exteriors U _{Mlim} (W/m ² K)				≤ 0,70	≤ 0,63	≤ 0,56	≤ 0,49		
Obertures de cobertes i façanes d'espais habitables U _{Hlim} i U _{Llim} (W/m ² K)				≤ 3,30					
Obertures de cobertes i façanes orientades a SO (±90°) ¹² F _{Hlim} i F _{Llim}				≤ 0,35					

EXIGÈNCIES	Limitació condensacions	Superficials	En: → tancaments → particions interiors → ponts tèrmics de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions superficials de forma que:	→ s'eviti la formació de fongs a la seva superfície interior	✓
			Comprovacions		
			Per assegurar l'absència total de condensacions, el factor de temperatura de la superfície interior f_{RSi} serà: $f_{RSi} \geq f_{RSi, \min}$ (segons zona climàtica)		
				$f_{RSi, \min}$ Higrom. 3	$f_{RSi, \min}$ Higrom. 4
				0.61	0.75
			En tancaments, particions interiors i ponts tèrmics de l'envolvent tèrmica	0.9	
			Exempts de comprovació	Tancaments en contacte amb el terreny Particions interiors en contacte amb espais no habitables on es prevegi escassa producció de vapor d'aigua	
		Intersticials	En: → tancaments → particions interiors de l'envolvent tèrmica, es limitaran les condensacions intersticials de forma que:	→ no produeixin una merma significativa de les seves prestacions tèrmiques → no suposin un risc de degradació o pèrdua de vida útil → màxima condensació acumulada en 1 any \leq quantitat que es pot evaporar en 1 any	✓
			Comprovacions		
			Per assegurar l'absència total de condensacions, la pressió de vapor en cada capa dels tancaments i particions interiors serà: Pressió de vapor < Pressió de saturació (en condicions interiors i exteriors corresponents al mes de gener, segons apèndix G.1 del DB HE-1)		
			Exempts de comprovació	Tancaments en contacte amb el terreny Tancaments amb barrera de vapor a la part calenta	
	Limitació permeabilitat a l'aire fusteries	Les fusteries de finestres i llumaris tindran una permeabilitat a l'aire màxima de $27 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ (seran de classe 2,3 o 4 segons norma UNE EN 12.207:2000)			✓

Notes:

- (1) Si es modifica el clima assignat per defecte, calculat segons Apèndix D.1 del DB HE1, caldrà adjuntar justificació en el projecte
- (2) Espais amb baixa càrrega interna: espais en els quals es genera poca calor. Són els destinats principalment a l'ús residencial (eventual o permanent): tots els espais dels edificis d'habitatge, habitacions, sales i zones de circulació d'hotels, hospitals, etc.
- (3) Espais amb alta càrrega interna: espais en els quals es genera gran quantitat de calor, per causa de l'ocupació, la il·luminació o els equips existents
- (4) Espais amb higrometria 3 o inferior: espais en els quals no es preveu una quantitat d'humitat alta (tots els espais d'edificis residencials)
- (5) Espais amb higrometria 4: espais en els quals es preveu una quantitat d'humitat alta: restaurants, cuines industrials, pavellons esportius, dutxes col·lectives, etc.
- (6) Espais amb higrometria 5: espais en els quals es preveu una gran quantitat d'humitat, com ara bugaderies i piscines.
- (7) Com a excepció s'admeten percentatges d'obertures > al 60% si la superfície de la façana és inferior al 10% del sumatori de les àrees de totes les façanes de l'edifici, i sempre que la transmitància mitjana d'aquesta façana sigui inferior a la transmitància mitjana que s'obtidria si el percentatge d'obertures fos del 60%
- (8) Queden exclosos de l'àmbit d'aplicació de l'opció simplificada els edificis amb tancaments formats per solucions constructives tals com murs trombe, murs parietodinàmics, hivernacles adossats, etc.
- (9) L'exigència es refereix al primer metre perimetral exterior dels terres (*suelos*) recolzats sobre el terreny, incloses les lloses o soleres enterrades a una profunditat < 0,5m; i pels murs en contacte amb el terreny el requeriment es refereix al primer metre superior.
- (10) Mitgeres: tancaments que llisten amb altres edificis construïts o en construcció i que conformen una divisió comú (si l'edifici veï ni tan sols està en construcció, a efectes del DB HE 1, els tancaments es consideren façanes).
- (11) Cal comprovar si els paràmetres que marca el Decret 21/2006 d'Ecoeficiència són més restrictius que els del DB HE 1, i aplicar els més exigents en cada cas. El Decret d'Ecoeficiència fixa uns paràmetres mínims a complir, i n'apunta uns altres opcionals als quals adjudica un número determinat de punts, per tal d'aconseguir un mínim de 10 punts obligatoris.
- (12) L'orientació Sud Oest del Decret d'Ecoeficiència no coincideix exactament amb la del DB HE 1
- (13) Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de cambres sanitàries, es consideren com a terres (*suelos*) (segons RD 1371/2007)
- (14) Les particions interiors en contacte amb espais no habitables, com és el cas de les golfes, es consideren com a cobertes (segons RD 1371/2007)
- (15) Transmitància mitja de la del vidre i la del marc, ponderada segons la superfície ocupada per cadascun d'ells (segons RD 1371/2007)

HE 3 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

Exigència bàsica HE 3: Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (art.15.3 Part I CTE)

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

Àmbit d'aplicació INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ INTERIOR de:	Edificis de nova construcció		✓
	Rehabilitació d'edificis existents	→ Edificis existents amb superfície útil > 1000m ² i en els que es renovi més del 25% de la superfície il·luminada	
	Reformes de: - locals comercials - edificis d'ús administratiu	→ quan es renovi la instal·lació d'il·luminació	
	S'exclouen:	→ Edificis i monuments amb valor històric o arquitectònic reconegut, quan el compliment de les exigències del HS-3 pugui alterar de manera inacceptable el seu caràcter o aspecte → Construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2anys → Instal·lacions industrials, tallers i edificis agrícoles no residencials → Edificis independents amb una superfície total < 50m ² → Interior dels habitatges → Enllumenats d'emergència	

EXIGÈNCIA	VEEI (W/m²)	Es garantiran els valors límits fixats a continuació en funció de l'ús de cada zona i del grup al que pertany. (el valor inclou la il·luminació general i la d'accent, exclou la d'il·luminació d'aparadors i zones d'exposició)		
	Valor d'Eficiència Energètica de la instal·lació	ZONES del GRUP 1: zones de no representació	VEEI ≤	
		- administratiu en general		3,5
		- andanes d'estacions de transport		
		- sales de diagnòstic		
		- pavellons d'exposicions o fires		
		- aules i laboratoris		4,0
		- habitacions d'hospital		4,5
		- zones comunes	✓	
		- magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		5,0
		- aparcaments		
		- espais esportius		4,5
		- recintes interiors assimilables a Grup 1 i no descrits al llistat anterior		
		ZONES del GRUP 2: zones de representació		
		- administratiu en general		6,0
		- estacions de transport		
		- supermercats, hipermercats i grans magatzems		
		- biblioteques, museus i galeries d'art		
		- zones comunes en edificis residencials		7,5
		- centres comercials (s'exclou les botigues)		8,0
		- hosteleria i restauració		10
		- religions en general		
		- sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències		
		- botigues i petit comerç		
	- zones comunes		12	
	- habitacions d'hotels, hostals, etc.		10	
	- recintes interiors assimilables a Grup 2 i no descrits al llistat anterior			
	SISTEMES DE CONTROL i REGULACIÓ de les instal·lacions d'il·luminació de les zones dels grups 1 i 2			
	▶ Per a cada zona	→ Es disposarà, com a mínim, d'un sistema d'encesa i apagada manual, a manca d'un altre sistema de control. (no s'accepta com a únic sistema de control, l'encesa i apagada des del quadre elèctric)	✓	
	▶ Per a zones d'ús esporàdic	→ El control d'encesa i apagada s'haurà de fer per: - sistema de control de presència, o bé - sistema de temporització		
	▶ Per a zones amb aprofitament de la llum natural	→ les lluminàries situades sota una lluernia: Sempre		
	No és d'aplicació a - zones comunes d'edificis residencials - habitacions d'hospital - habitacions d'hotels, hostals, etc.	→ la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància < 3m de la finestra: En zones amb tancaments de vidre a l'exterior o a patis/atris on es donin unes determinades relacions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local. (DB HE-3 art. 2.2b)	✓	

Código Técnico de la Edificación



LIDER
DOCUMENTO
BÁSICO HE
AHORRO DE ENERGÍA

HE1: LIMITACIÓN
DE DEMANDA
ENERGÉTICA




Proyecto: Vestidors ETSEA

Fecha: 04/03/2009

Localidad: Lleida

Comunidad: Catalunya

 HE-1 Opción General	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

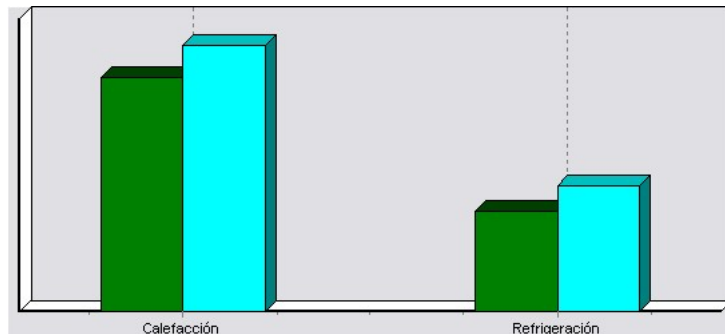
1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Vestidors ETSEA	
Localidad Lleida	Comunidad Autónoma Catalunya
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto Salvador Giné Arquitectura SLUP	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto s.gine@coac.net	Teléfono de contacto (null)
Tipo de edificio Terciario	


2. CONFORMIDAD CON LA REGLAMENTACIÓN

El edificio descrito en este informe CUMPLE con la reglamentación establecida por el código técnico de la edificación, en su documento básico HE1.

	Calefacción	Refrigeración
% de la demanda de Referencia	88,0	79,9
Proporción relativa calefacción refrigeración	69,9	30,1



En el caso de edificios de viviendas el cumplimiento indicado anteriormente no incluye la comprobación de la transmitancia límite de 1,2 W/m²K establecida para las particiones interiores que separan las unidades de uso con sistema de calefacción previsto en el proyecto, con las zonas comunes del edificio no calefactadas.

 HE-1 Opción General	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

3. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

3.1. Espacios

Nombre	Planta	Uso	Clase higrómetros	Área (m ²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Baja - 8h	3	22,67	2,60
P01_E02	P01	Intensidad Baja - 8h	4	64,62	2,60
P01_E03	P01	Intensidad Baja - 8h	3	23,55	2,60


3.2. Cerramientos opacos

3.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m ³)	cp (J/kgK)	R (m ² K/W)	Z (m ² sPa/Kg)	Just.
Acero	50,000	7800,00	450,00	-	1e+30	
XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	0,025	37,50	1000,00	-	100	
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	-	1	
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500,00	1000,00	-	30	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,700	1350,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	

3.2.2 Composición de Cerramientos

Nombre	U (W/m ² K)	Material	Espesor (m)
--------	------------------------	----------	-------------

 HE-1 Opción General	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m²K)	Material	Espesor (m)
Facana isocold	0,15	Acero	0,001
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,120
		Acero	0,001
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,050
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
Forjat collobrant	0,59	Plaqueta o baldosa de gres	0,010
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,030
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,035
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,170
		Acero	0,002
Coberta	0,34	Acero	0,001
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,070
		Acero	0,001


3.3. Cerramientos semitransparentes

3.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m²K)	Factor solar	Just.
VER_DC_4-12-441a	2,80	0,60	SI

3.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m²K)	Just.
VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm	4,00	--

 HE-1 Opción General	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

3.3.3 Huecos

Nombre	Finestra alta
Acristalamiento	VER_DC_4-12-441a
Marco	VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm
% Hueco	20,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	3,04
Factor solar	0,50
Justificación	SI

3.4. Puentes Térmicos

En el cálculo de la demanda energética, se han utilizado los siguientes valores de transmitancias térmicas lineales y factores de temperatura superficial de los puentes térmicos, los cuales han de ser justificados en el proyecto:


	Y W/(mK)	FRSI
Encuentro forjado-fachada	-0,02	0,89
Encuentro suelo exterior-fachada	0,20	0,84
Encuentro cubierta-fachada	0,20	0,84
Esquina saliente	0,16	0,81
Hueco ventana	0,20	0,76
Esquina entrante	-0,13	0,84
Pilar	0,04	0,88
Unión solera pared exterior	0,13	0,75

 HE-1 Opción General	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

4. Resultados

4.1. Resultados por espacios

Espacios	Área (m ²)	Nº espacios iguales	Calefacción % de max	Calefacción % de ref	Refrigeración % de max	Refrigeración % de ref
P01_E02	64,6	1	100,0	88,0	100,0	79,9

 HE-1 Opción General	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

5. Lista de comprobación

Los parámetros característicos de los siguientes elementos del edificio deben acreditarse en el proyecto

Tipo	Nombre
Material	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.025 W/[mK]]
	MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]
Acristalamiento	VER_DC_4-12-441a

3.6. NBE CA-88. Protecció en front del soroll

Les característiques del edifici objecte del projecte, destinat a un us esportiu fan que no sigui d'aplicació la present norma NBE-CA/88 tal com expressa l'article segon de la mateixa "Campo de aplicación" acotat estrictament a usos residencials, administratius, sanitaris i docents.

3.7. ECOEFICIÈNCIA

S'adjunten fitxes de justificació del Decret D21/2006 de Criteris Ambientals i Ecoeficiència.

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFIICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFIICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	---

DADES DE L'EDIFICI: **Vestidors Campus ETSEA**

Situació:

Comarca: **Segrià** Municipi: **Lleida**

Nova edificació Reconversió d'antiga edificació Gran rehabilitació

Usuaris Usuaris

USOS DE L'EDIFICI:	/estuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	20	
Habitatge	Unifamiliar, núm. Hab: <input type="text"/> Plurifamiliar, núm. Hab: <input type="text"/>	Docent (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)		Sanitari (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs, oficines)		Esportiu (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFIICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT **PROJECTE**

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	xarxa de sanejament separada per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal $Q \leq 12$ l/min; $Q \geq 9$ l/min a 1 bar	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interomptible	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes lavabos i dutxes : temporitzadors o detectors de presència	S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, ponts tèrmics inclosos : $K_m \leq 0,70$ W/m ² K (1)(2) obertures de cobertes i façanes d'espais habitables amb vidres dobles o similar : $K_m \leq 3,30$ W/m ² K (1)(2)		S		
PROTECCIÓ SOLAR	obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest ($\pm 90^\circ$), disposen d'element o tractament a l'exterior o entre els dos vidres tal que : factor solar de la part envidrada $S \leq 35\%$		S		
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	USUARIS DE L'EDIFICI	20	demanda ACS a 60°	400 l/dia	
	edificis amb demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60° han de disposar de sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica	zona climàtica		IV	
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		60%	% (3)
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	l'aportació energètica solar és cobreix amb altres fonts d'energies renovables			
l'edifici no compta amb suficient assolellament					
en edificis de nova planta per limitacions de la normativa urbanística que impossibilita la superfície de captació en rehabilitació per la configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística per protecció patrimoni cultural català				N	
si per la producció d'ACS s'utilitzen resistències elèctriques amb efecte Joule; a qualsevol zona climàtica:	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS		70 %		
	la zona no té servei de gas canalitzat o l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables		60%	% (4)	
RENTAVAIKELLES	si es preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles: a l'espai previst, hi haurà una presa d'aigua freda i una d'aigua calenta				S

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	al menys una família de productes de la construcció de l'edifici (productes destinats al mateix ús), haurà de disposar d'un dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya etiqueta ecològica de la Unió Europea marca AENOR Medioambiente etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001) etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S
-----------	---	--	----------

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un espai fàcilment accessible de 150 dm ³ per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	S
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives disposen segons el seu ús un sistema d'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residu :	al interior de les unitats privatives	
		a un espai comunitari	S

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS. DECRET 21/2006	ECOEFICIÈNCIA PROJECTE BÀSIC (ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)
---	--

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
---	-----------------

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> S <input checked="" type="checkbox"/> S

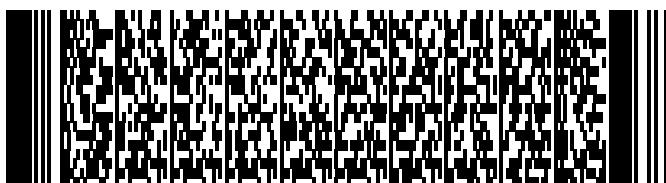
PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT	PROJECTE
--	-----------------

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos	
--	--

en la construcció de l'edifici cal obtenir un mínim de 10 punts, utilitzant algunes de les solucions constructives següents :	PUNTS
--	--------------

DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest ($\pm 90^\circ$)	5	<input type="checkbox"/>
	coberta ventilada	5	<input type="checkbox"/>
	coberta enjardinada	5	<input type="checkbox"/>
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'asseïllament directe entre les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	<input type="checkbox"/>
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	<input checked="" type="checkbox"/> S
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	<input checked="" type="checkbox"/> S
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	<input checked="" type="checkbox"/> S
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m ² K ; Km \leq 0,63 W/m ² K	4	<input checked="" type="checkbox"/> S
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m ² K ; Km \leq 0,56 W/m ² K	6	<input type="checkbox"/>
	reduir el coeficient mitjà de transmissió tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m ² K ; Km \leq 0,49 W/m ² K	8	<input checked="" type="checkbox"/> S
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envindrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	<input type="checkbox"/>
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	<input type="checkbox"/>
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	<input type="checkbox"/>
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	<input type="checkbox"/>
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	<input type="checkbox"/>
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	<input type="checkbox"/>
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	<input checked="" type="checkbox"/> S
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	<input checked="" type="checkbox"/> S
		39	<input checked="" type="checkbox"/>

- (1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
- (2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mim}, és a dir, a la Transmissió límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
- (3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
- (4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)



3.8. ACCESSIBILITAT

S'adjunten fitxes de justificació del Decret 135/1995 d'Accessibilitat a l'edificació, específica d'ús públic.

arquitecte: **Salvador Giné Macià**

projecte : **PBE Edifici vestidors per a campus ETSEA**

fitxa justificativa del compliment del
decret 135/1995 d'accessibilitat a
l'edificació. Ús públic.

ÍNDEX

DADES DEL PROJECTE:	3
BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'EDIFICACIÓ, ÚS PÚBLIC	3
SELECCIÓ D'ÚS DE L'EDIFICI	3
ACTUACIÓ ÚS PÚBLIC	3
MOTIUS D'EXCEPCIONALITAT	3
SELECCIÓ D'USOS PÚBLICS	3
FITXA D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ – ÚS PÚBLIC	4
ITINERARIS	4
ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS	4
ITINERARIS	5
ITINERARIS: ACCESSIBILITAT DES DE L'EXTERIOR I MOBILITAT VERTICAL	5
MOBILITAT HORIZONTAL ENTRE ESPAIS, INSTAL·LACIONS O SERVEIS COMUNITARIS	5
PASSADISSOS I PORTES ADAPTATS	5
RAMPES ADAPTADES	6
ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS	7
ESCALES ADAPTADES	7
CAMBRES HIGIÈNIQUES ADAPTADES	7
VESTIDORS ADAPTATS	7
MOBILIARI ADAPTAT	8

DADES DEL PROJECTE:

Referència: _0704
 Detall: PBE Edifici vestidors per a campus ETSEA
 Carrer: Rovira Roure, nº 191
 Codi Postal: 25198
 Municipi: Lleida
 Província: Lleida
 Arquitecte: Salvador Giné Macià

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES D'EDIFICACIÓ, ÚS PÚBLIC

SELECCIÓ D'ÚS DE L'EDIFICI

- Ús públic
 Ús públic en edifici privat

ACTUACIÓ ÚS PÚBLIC

- Nova construcció
 Ampliació
 Sup > 10% Total
 Sup <= 10% Total
 Canvi d'ús
 Reforma
 Afecta elements de l'edifici
 No afecta

MOTIUS D'EXCEPCIONALITAT

- Intervenció en edifici declarat bé
 Cost reforma per a adaptació excessiu

SELECCIÓ D'USOS PÚBLICS

Ús	Itineraris	Elements adaptats					
		Aparcam.	Escales	Cambres Hig.	Dormitoris	Vestidors	Mobiliari
Esportiu - Centres esportius	A	A	A	A		A	A

A: Adaptats, P:Practicables

FITXA D'ACCESSIBILITAT A L'EDIFICACIÓ – ÚS PÚBLIC**ITINERARIS** Accessibilitat des de l'exterior i moviment vertical Passadissos i portes Rampes Ascensors Accessibilitat entre espais, instal.lacions i serveis Passadissos i portes Rampes Ascensors**ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS** AparcamentsNúm. plaçes: Adaptades: Escales Cambres higièniquesNúm.: Adaptades: DormitorisNúm.: Adaptats: Vestidors Mobiliari

ITINERARIS

ITINERARIS: ACCESSIBILITAT DES DE L'EXTERIOR I MOBILITAT VERTICAL

	1	2
Un dels accessos des de la via pública a l'interior de l'edificació, com a mínim, és accessible.	X	X
En el conjunt d'edificis, almenys un dels itineraris que els uneixi, entre ells i amb la via pública, és adaptat o practicable.	X	X
Si existeix un accés alternatiu per a les persones amb mobilitat reduïda, el seu recorregut és inferior a sis vegades l'habitual, i el seu ús no està condicionat a autoritzacions expresses o a altres limitacions.		
La mobilitat o comunicació vertical entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris es realitza mitjançant un element adaptat.		
Les escales són adaptades.		
Els fossats d'ascensors tenen les mides suficients per permetre la instal·lació d'un ascensor adaptat o practicable.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

MOBILITAT HORIZONTAL ENTRE ESPAIS, INSTAL·LACIONS O SERVEIS COMUNITARIS

	1	2
La mobilitat o comunicació horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris és adaptat o practicable.	X	X
Hi ha un itinerari interior, adaptat o practicable, que possibilita l'apropament als elements d'ús públic.		
Els desnivells se salven mitjançant rampes adaptades.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

PASSADISSOS I PORTES ADAPTATS

	1	2	
Passadissos	No hi ha cap escala ni graó aïllat. El desnivell a l'accés de l'edifici és inferior a 2 cm, i s'arrodoneix o s'aixamfrana el cantell a 45 graus. Té una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m.		
	A cada planta l'itinerari adaptat disposa d'un espai lliure de gir on es pot inscriure un cercle de diàmetre superior a 1,50 m. En els canvis de direcció, l'amplada de pas permet inscriure un cercle d'1,20 m de diàmetre com a mínim.	X	X
Portes	L'amplada mínima de les portes és de 0,80 m i l'alçada mínima, de 2 m. Les portes de dues o més fulles, una d'elles té una amplada de 0,80 m.	X	X
	A les dues bandes d'una porta, existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on es pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).	X	X
	Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.	X	X
	Les portes de vidre, llevat que sigui de seguretat, tenen un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. Tenen una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

RAMPES ADAPTADES

	1	2
El paviment és no lliscant.	X	X
Els pendents longitudinals de les rampes són : Trams de menys de 3 m de llargada: 12% de pendent màxim. Trams entre 3 i 10 m de llargada: 10% de pendent màxim. Trams de més de 10 m de llargada: 8% de pendent màxim.	X	X
El pendent transversal màxim és del 2% en rampes exteriors.	X	X
Les rampes disposen de baranes a ambdós costats. Estan limitades lateralment per un element de protecció longitudinal de, com a mínim, 10 cm per sobre del terra, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.		
Els passamans de les baranes estan situats a una alçada d'entre 0,90 i 0,95 m, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó d'entre 3 i 5 cm de diàmetre, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	X	X
La llargada de cada tram de rampa és com a màxim de 20 m. En la unió de trams de diferent pendent es col.loquen replans intermedis. Els replans intermedis tenen una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m.	X	X
A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada, com a mínim.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

ELEMENTS D'EDIFICACIÓ ADAPTATS

ESCALES ADAPTADES

	1	2
L'alçada màxima del graó és de 16 cm i l'estesa mínima de 30 cm (a les escales amb projecció en planta no recta, la dimensió mínima d'estesa és de 30 cm a 40 cm per la part interior).		
L'estesa no presenta discontinuïtats on s'uneix amb l'alçària.		
L'amplada de pas útil és igual o superior a 1,00 m.		
El nombre màxim de graons seguits, sense replà intermedi, és de 12.		
Els replans intermedis són d'1,20 m de llargada mínima.		
Es disposaran passamans a tots dos costats.		
Els passamans de l'escala estan situats a una alçada d'entre 0,90 a 0,95 m en replans i 0,80 m a 0,85 m en la tramada de graons. Són de disseny anatòmic i permeten d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 cm i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals. El punt d'inflexió del passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

CAMBRES HIGIÈNIQUES ADAPTADES

	1	2
Les portes tenen una amplada mínima de 0,80 m, obren cap a fora o són corredisses.	X	X
Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Hi ha entre 0 i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir d'1,50 m de diàmetre.	X	X
L'espai d'apropament lateral al vàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans, és de 0,80 m com a mínim.	X	X
Els rentamans no disposen de peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.	X	X
Es disposa de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent.	X	X
Els miralls tenen col.locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.	X	X
Tots els accessoris i mecanismes es col.loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.	X	X
Les aixetes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Les aixetes de les banyeres es col.loquen al centre, i no als extrems.	X	X
El paviment és no lliscant.	X	X
Hi ha indicadors de serveis d'homes i de dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

Observacions

VESTIDORS ADAPTATS

	1	2
Les portes tenen una amplada mínima de 0,80 m.	X	X
Els espais de circulació interior són d'una amplada mínima de 0,90 m i en els canvis de direcció l'amplada de pas permet incloure un cercle d'1,50 m de diàmetre (sense ser escombrat per l'obertura de cap porta).	X	X
Hi ha un espai lliure de gir a l'interior de la peça on es pot inscriure un cercle de diàmetre 1,50 m sense ser	X	X

escombrat per l'obertura de cap porta.		
L'espai d'apropament lateral a taquilles, bancs, dutxes i mobiliari en general té una amplada mínima de 0,80 m.	X	X
L'espai d'utilització d'almenys una dutxa té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària a més de l'espai d'apropament lateral. La base d'aquesta dutxa queda enrasada amb el paviment circumdant amb solució de continuïtat; disposa d'un seient abatible fixat al costat curt de l'espai i de dimensions mínimes 0,40 m x 0,40 m. Es disposen dues barres de suport a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a la dutxa. La barra situada al costat de l'espai d'apropament és batent. Les aixetes es col.loquen al centre del costat més llarg, a una alçada respecte del terra d'entre 0,90 m i 1,20 m i s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o de palanca.	X	X
Tots els accessoris i mecanismes es col.loquen a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.	X	X
El paviment és no lliscant.	X	X
En els vestidors emprovadors existeix almenys un espai que es pot tancar d'unes dimensions que permeten d'inscriure-hi un cercle d'1,50 m de diàmetre sense ser escombrat per l'obertura de cap porta.	X	X
Les manetes de les portes s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.	X	X
Hi ha indicadors de serveis d'homes o dones que permeten la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.	X	X

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

<u>Observacions</u>

MOBILIARI ADAPTAT

	1	2
Els elements sortints i/o volats que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé se situaran a una alçada igual o superior a 2,10 m.	X	X
Els elements de comandament (polsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situen entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada.	X	X
El mobiliari d'atenció al públic té, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.		
La taula té una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0,00 i 0,70 m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, està lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.		
L'element més alt manipulable dels aparells telefònics està situat a una altura màxima d'1,40 m. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta ha de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i 1,20 m de fondària lliures d'obstacles i el terra ha de quedar enrasat amb el paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina té una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.		
La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.		

1- Marcar l'existència del element 2- Marcar si compleix amb els requisits

<u>Observacions</u>

3.9. SISME

S'adjunta fitxa justificativa del compliment de NCSE/02 Norma sismorresistent. Segons el resultat de la fitxa, la Norma no és d'aplicació.

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: **Edifici vestidors campus ETSEA**

Municipi: **Leida**

Número de plantes sobre rasant: **1**

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	<input checked="" type="checkbox"/>	Normal Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Especial Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
Acceleració bàsica a_b: ⁽¹⁾⁽²⁾	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02		$a_b / g < 0,04$ <input checked="" type="checkbox"/>	$a_b / g = 0,00$
Acceleració de càlcul a_c: (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	Coefficient del tipus de sòl C: ⁽³⁾ S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres.		$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 0,00$	
	Coefficient de risc ρ Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$ Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$		Coefficient d'amplificació del terreny S	
			Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$	
			Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$	
		$\rho = 0,0$	Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$	
			$S = 0,00$	
			⁽⁴⁾ $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g = 0,000$	
Tipus d'estructura: ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Estructura de pòrtics metàl·lics			

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

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

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



ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.

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

Data **3 de Març de 2009**

L'arquitecte/a **Salvador Giné i Macià**

Notes:

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

3.10. ENDERROCS I RESIDUS

La construcció de l'obra projectada haurà de complir amb el que s'especifica en el Decret 201/1994 i 161/2001, regulador dels "Enderrocs i altres residus de la construcció"

Es preveu el següent tipus de residus:

- Originats per la construcció: materials i productes sobrants que s'originen en l'activitat de construcció.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS. REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'eficiència als edificis	FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Obra nova tipus quantitats codificació minimització
--	--------------------------	--

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Situació:	Edifici vestidors campus ETSEA
Municipi :	Lleida
Comarca :	Segrià

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Residus d'excavació				
Tipus de terres d'excavació	Volum (1) m ³	Densitat residu real (tones/m ³)	Pes residu (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta	0	2	0	0
grava i sorra solta	0	1,7	0	0
argiles	0	2,1	0	0
terra vegetal	0	1,7	0	0
terraplé	0	1,7	0	0
pedraplé	0	1,8	0	0
altres	0	0	0	0
Total residu excavació	0 m³		0 t	0 m³

Residus de construcció totals					
Superfície construïda (2)	220 m ²				
	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residu (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
sobrants d'execució		0,085885	18,8947	0,0896	19,7054
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,036634	8,05948	0,0407	8,95488
formigó	170101	0,036464	8,02208	0,02605	5,73012
petris barrejats	170107	0,00786	1,7292	0,0118	2,596
guixos	170802	0,003927	0,86394	0,00972	2,1384
altres		0,001	0,22	0,0013	0,286
embalatges		0,004267	0,93874	0,0285	6,2762
fustes	170201	0,001207	0,26554	0,0045	0,99
plàstics	170203	0,00158	0,3476	0,01035	2,27788
paper i cartró	170904	0,00083	0,1826	0,01188	2,6125
metalls	170407	0,00065	0,143	0,0018	0,39578
Total residu edificació		0,090152	19,83 t	0,1181	25,98 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	1,15	10,04	5,22
fustes	0,16	0,36	0,91
plàstics	0,97	0,48	1,70
paper i cartró	0,16	0,84	1,96
metalls	0,69	0,12	0,52
altres		0,12	0,13
guix			2,14
Totals	3,12 m³	11,95 m³	13,05 m³

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS A OBRA. a l'obra es realitzaran les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-
7.-	-
8.-	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS	FITXA PEL COMPLIMENT DE:	RESIDUS Obra nova pressupost i fiances
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició		
DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció		
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis		

PRESSUPOST ESTIMATIU

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	0,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	0,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	0,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	0,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials: n ^o transports a 200 €/transport	0

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

TIPUS RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	runa neta	runa bruta
	m ³ (+35%)	0,00 €/m ³	0,00 €/m ³	0,00 €/m ³	0,00 €/m ³	0,00 €/m ³
Formigó	7,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Maons, teules i ceràmics	12,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Metalls	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fusta	1,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Vidres	inapreciable					
Plàstics	3,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Paper i cartró	3,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Guixos i altres no especials	3,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Peril·losos Especials	inapreciable					0
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 0,00 €

El pressupost de la gestió de residus és de : euros

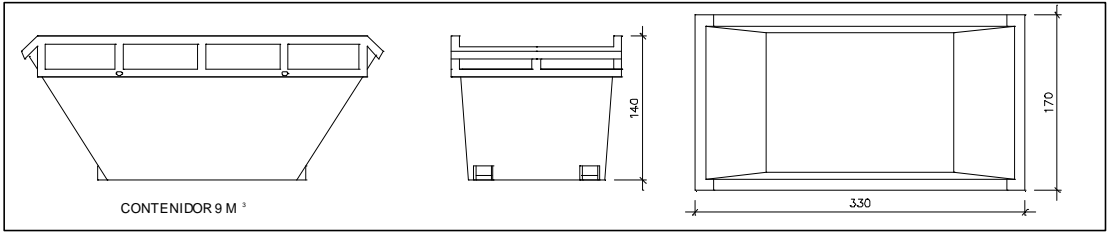
FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 161/2001

Total excavació	0 m ³			
Total construcció	25,98156 m ³			
Càlcul de la fiança	Residus de excavació (4)	0 m ³	6,01 eu/m ³	0,00 euros
	Residus de construcció (4)	0 m ³	12,02 eu/m ³	0,00 euros
VOLUM TOTAL DELS RESIDUS				0 m³
Total fiança				0,00 euros

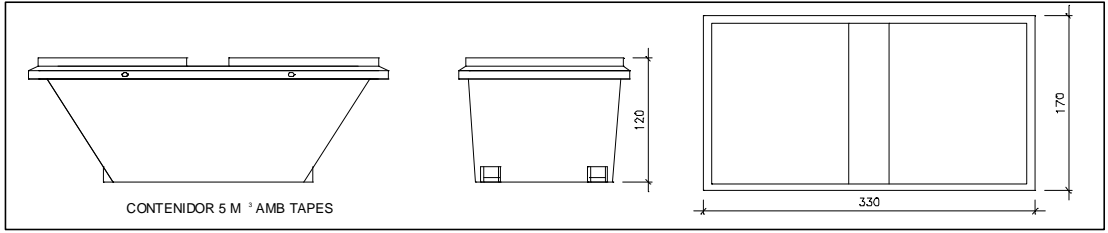
- Notes:** (1) Emplenar la medició d'excavació segons tipus de terreny en m³ (sense esponjament)
(2) Emplenar la superfície construïda de l'edifici
(3) Cal especificar quin residu tracta el gestor, l'adreça i el codi de gestor
(4) Emplenar la quantitat total de residu si no es reutilitza ni recicla

<p>ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS</p> <p>REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició</p> <p>DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderroc i altres residus de la construcció</p> <p>DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis</p>	<p>FITXA PEL COMPLIMENT DE:</p>	<p>RESIDUS Obra nova</p> <p>documentació gràfica</p>
---	---------------------------------	--

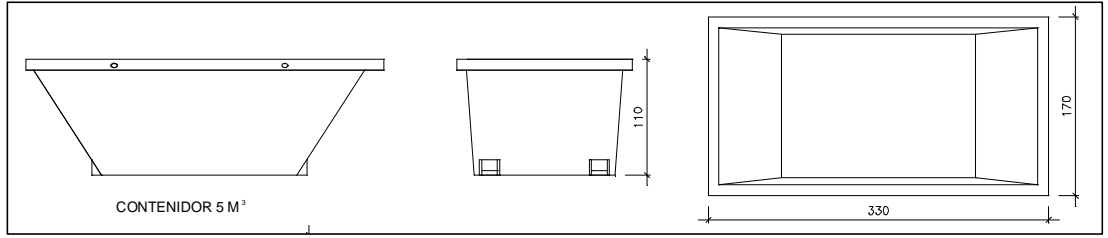
INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



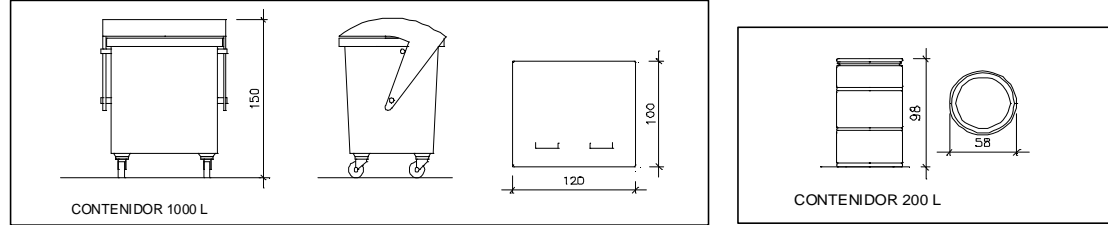
CONTENIDOR 9 M³ . Apte per formigó, ceràmics, petris i fusta



CONTENIDOR 5 M³ . Apte per plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



CONTENIDOR 5 M³ . Apte per formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



CONTENIDOR 1000 L. Apte per paper i cartró, plàstics

Bidó 200 L. Apte per residus especials

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau. Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

Per tant es defineixen els diferents tipus de contenidor per la separació de residus a l'obra.
A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Matxucadora de petris	-
Caseta per emmagatzematge de residus especials	-
	-

3.11. NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

CTE Normativa tècnica

Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE

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

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció. Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que componen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Ambit general

Ley de Ordenación de la Edificación.

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

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

D 462/71 (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. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

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

Requisits bàsics de qualitat

REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Normativa en funció de l'ús: Habitatge

Llei de l'habitatge

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

Requisits mínims d' habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat

D 259/2003 (DOGC: 30/10/03) correcció d'errades: DOGC: 6/02/04)

Llibre de l'edifici

D 206/92 (DOGC: 7/10/92)

Es regula el llibre de l'edifici dels habitatges existents i es crea el programa per a la revisió de l'estat de conservació dels edificis d'habitatges

D 158/97 (DOGC: 16/7/97)

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

D 282/91 (DOGC: 15/1/92)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrer (BOE: 28/02/98), modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005)

Modificació de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Condicions urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)

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

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

CTE DB HE Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción

Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat

CTE DB HS 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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008) i RD 1675/2008(BOE 18/10/2008)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88, aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/4/2009

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

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

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)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008) en vigor pels projectes encarregats a partir de l'1/12/2008

EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02) derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008

EHE Instrucción de Hormigón Estructural

RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99) derogada pel RD 1247/2008, aplicable en els projectes encarregats abans de l'1/12/2008

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

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

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SU-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias

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

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)

Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió

Instrucció 7/2003, de 9 de setembre

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

RD 3275/82 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)

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 de líneas aéreas de alta tensión

D 3151/1968

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

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

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99)correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

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)

Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención

Instrucciones Técnicas Complementarias

(Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23)

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90)

ITC-MIE-AEM-1 Instrucción Técnica Complementaria referida a ascensores electromecánicos.

(Derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats)

O. 23/09/87 (BOE: 6/10/87, 12/05/88, 21/10/88, 17/09/91, 12/10/91)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de descripciones técnicas

derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remetent als articles vigents del reglament anteriorment esmentats.

Resolució 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)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

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

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolució 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)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

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

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

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

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

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

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)
Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)
Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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 de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

(deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).

RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)

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 los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

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)

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.

D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya

D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios

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

Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència

Procediment d'actuació de les empreses instal·ladors-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.

O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)

Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas

RD 275/1995

Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.

(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)

RD 769/99 (BOE: 31/06/99)

Reglamento de aparatos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

RD 1244/79 (BOE: 29/5/79) correcció d'errades (BOE: 28/6/79) modificació (BOE: 12/3/82)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/73 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84) quedarà 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) quedarà 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 1523/99 (BOE: 22/10/99)

Control de qualitat

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 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Control de qualitat en l'edificació

D 375/88 (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)

Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents

O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)

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

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

Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas

RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)

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

R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)

Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes

D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

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

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

Residus

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

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

O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny

D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

4. ANNEXES A LA MEMÒRIA

4.1. CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

S'adjunta memòria i justificació dels càlculs de l'estructura.



**CABEZAS, GÓNGORA
& MORENO S.L.P.**
assessoria i càlcul d'estructures i fonaments

N.I.F. : B 64900558
c/ Sant Fructuós, 80 baixos
08004 BARCELONA

Teléfono 934318495
Telf. y fax 934210804
Email cyg@cygsl.com

**MEMORIA D'ESTRUCTURA DEL PROJECTE EXECUTIU D'EDIFICI DE VESTIDORS
CAMPUS E.T.S.E.A
LLEIDA**

INDEX

- 1.-DESCRIPCIÓ DE L' ESTRUCTURA
- 2.-CUMPLIMENT DE L'ESTRUCTURA I FONAMENTS DEL CTE
- 3.-MÈTODE DE CÀLCUL
- 4.-ACCIONS CONSIDERADES
 - 4.1.- SE AE-3 Accions permanents
 - 4.2.-SE AE-3 Accions variables
 - 4.3.-Acció del vent
 - 4.4.-Acció del sisme:
 - 4.5.-Accions tèrmiques i reològiques
- 5.-HIPÒTESIS DE CÀLCUL
 - 5.1.- Hipòtesis de càlcul:
 - 5.2.- Combinació entre hipòtesis
 - 5.3.- Deformacions.
- 6.-MATERIALS
 - 6.1.-formigó:
 - 6.2.-acer corrugat:
 - 6.3.-acer laminat:
- 7.-COEFICIENTS DE SEGURETAT I NIVELL DE CONTROL
8. NORMATIVA D' APLICACIÓ.

JUSTIFICACION DE CALCULS

1.-DESCRIPCIÓ DE L' ESTRUCTURA

L'estructura de l'edifici per a vestuaris del campus de la E.T.S.E.A de Lleida està constituït per dos forjats, coberta i planta baixa d'estructura metàl·lica.

La coberta serà lleugera formada per perfils del tipus HEB i IPE

El forjat de planta baixa , te dos zones diferenciades, una de exterior amb terra de fusta recolzat sobre elements tipus HEB i IPE, l'altra zona serà la part interior de l'edifici que estarà composta de un forjat unidireccional amb xapa metàl·lica nervada (tipo Haircol 59) com a encofrat perdut de cantell 11 (5+6).

Els forjats estan sustentats per pilars metàl·lics, que recolzaran sobre un mur de formigó.

L'estructura disposarà de uns elements d'arriostament per tal de suportar els esforços horitzontals del vent.

2.-CUMPLIMENT DE L' ESTRUCTURA I FONAMENTS DEL CTE

En el projecte i càlcul de la present estructura i fonamentació s'han tingut en conte les exigències del "Código Técnico de la Edificación" fixades en els següents Documents Bàsics:

- DB SE "Documento Básico, Seguridad Estructural".
- DB SE-AE "Documento Básico, Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación".
- DB SE-A "Documento Básico, Seguridad Estructural, Acero
- DB-SE-SI "Documento Básico, Seguridad Estructural, Seguridad en Incendios".

3.-MÈTODE DE CÀLCUL

El càlcul de les seccions s'ha realitzat limitant, tant el seu estat límit d'esgotament, com el de servei, limitant aquest últim a unes deformacions màximes de $l/500$, al forjat planta baixa, i de $l/300$ a la coberta.

La determinació dels perfils de l'obra s'ha realitzat en un estat de flexo-compresió, considerant tots els elements encastats.

El càlcul de les sol·licitacions s'ha realitzat, descomponent l'estructura en pòtics plans, considerant un comportament elàstic i línia dels materials, per a determinar les seves característiques, i considerant com a forjats infinitament rígids a efectes de esforços horitzontals.

Els pilars han estat dimensionats per a un estat de flexo-compresió a la hipòtesi més desfavorable de carrega gravitatòria i vent segons els dos eixos principals de la estructura.

Les sol·licitacions sobre els diferents elements de l'estructura, s'han realitzat amb l'ajuda d'un programa de càlcul implementat per CYPE INGENIEROS, a la seva aplicació de METAL 3D, versió 2009.1.d, complementant els càlculs de estructures de formigó amb el programa de estructures implementat per CONTROLEX. SA, amb la versió de l'any 2000, a més de l'utilització de programes i fulles de càlcul pròpies.

4.-ACCIONS CONSIDERADES

Les accions sol·licitants sobre cadascun dels elements de l'edifici (accions gravitatòries, d'ús, accions eòliques, sisme, empentes, etc...) corresponen als indicats per la CTE DB-SE AE i el programa previst per l'edifici.

S' estimen a efectes de durabilitat un període de l'edifici de 50 anys

4.1.- SE AE-3 Accions permanents

Els pesos per metre lineal de cadascun dels elements s'han calculat a partir de les seves dimensions i densitats.

Densitats considerades: Taula C1 Annex C del DB-SE AE.

- Formigó armat: 2.5 ton/m³.
- Formigó en massa: 2.3 ton/m³.
- Maó massís: 1.8 ton/m³.
- Maó calat: 1.5 ton/m³.
- Maó foradat: 1.2 ton/m³.
- Pedra artificial: 2.5 ton/m³.
- Vidre: 3.0 ton/m³.

Els tancaments ceràmics han estat calculats en base a una densitat de 1600 kg./m³.

Sobrecàrregues de baranes:

- Sobrecàrrega horitzontal: 100 kg/ml
- Sobrecàrrega vertical: 200 kg/ml

4.2.-SE AE-3 Accions variables

L'edifici considerat s'engloba en la categoria d' us **tipus A**

Forjat coberta:

Accions permanents, pes propi	0.50 kN/m ²
Accions permanents, paviment	1.50 kN/m ²
Accions variable, ús i neu	1.00 kN/m ²
Total	<u>3.00 kN/m²</u>

Forjat planta baixa:

Zona lleugera

Accions permanents, pes propi	0.50 kN/m ²
Accions permanents, paviment	1.50 kN/m ²
Accions variable, ús i neu	2.00 kN/m ²
Total	<u>4.00 kN/m²</u>

Zona xapa Haircol

Accions permanents, pes propi	1.80 kN/m ²
Accions permanents, paviment	1.50 kN/m ²
Accions variable, ús i neu	2.00 kN/m ²

Total 5.30 kN/m²**4.3.-Acció del vent**

Segons ANEXE D del CTE SE-AE. Valor de la velocitat del vent 29 m/s.

- Alçada de l'edifici: 3.00 m.
- Situació de l'entorn: Urbà. Zona IV. ($c_{emax}=1.30$)
- Coeficient eòlic X : $C_p=0.7$ DE PRESIÓ Y -0.3 DE SUCCION
- Coeficient eòlic Y : $C_p=0.7$ DE PRESIÓ Y -0.4 DE SUCCION
- Factor d' esveltes : $k_x=0.08$; $k_y=0.60$
- Pressió dinàmica del vent : $q_b=52$ kg/m².
- Sobrecàrrega deguda al vent : $p=q_b \times c_p \times c_e$.
- Velocitat del vent prevista : $v=29$ m/s

4.4-Acció del sisme:

- Norma considerada: Norma sismorresistent NCSE-94
- Tipus d'obra segons destí: De normal importància.
- Acceleració sísmica bàsica: $a_b = 0.04 \cdot g$
- Coeficient adimensional : $\rho = (t/50)^{0.37} = 1,30$

(considerant $t=100$ com el període de vida de l'edifici)

- Acceleració sísmica de càlcul: $\rho \cdot a_b = 1,30 \cdot 0.04 \cdot g = 0.052 \cdot g$
- Coeficient de contribució: 1.0

En els casos d'edificis de normal importància en els quals l'acceleració de càlcul no supera 0.06·g, com és en aquest cas, no és obligatori l'aplicació de la Norma sismorresistent NCSE-94.

4.5.-Accions tèrmiques i reològiques

- Coeficient de dilatació tèrmica del formigó: 10^{-5} m/m°C
- Coeficient de retracció del formigó: 0.25 mm/m

Per la forma i dimensions de la vivenda, no s'han considerat aquestes dues accions.

5.-HIPÒTESIS DE CÀLCUL

5.1.-Hipòtesis de càlcul.

HIPOTESIS 1 : PP 1 (Pes propi)

HIPOTESIS 2 : SC 1 (Sobrecàrrega d'us 1)

HIPOTESIS 3 : V 1 (frontal)

HIPOTESIS 4 : V 2 (traser)

5.2.-Combinació entre hipòtesis

COMBINACIÓ 1 Sobrecàrrega (1 x PP1)

COMBINACIÓ 2: Sobrecàrrega (1.33 x PP1)

COMBINACIÓ3: Sobrecàrrega (1 x PP1 + 1.5 x SC1)

COMBINACIÓ 4: Sobrecàrrega (1.33 x PP1 + 1.5 x SC1)

COMBINACIÓ 5: Sobrecàrrega + Vent1 (1 x PP1 + 1.33 x V1)

COMBINACIÓ 6: Sobrecàrrega + Vent1 (1.33 x PP1 + 1.33 x V1)

COMBINACIÓ 7: Sobrecàrrega + Vent1 (1 x PP1 + 1.5 x SC1 + 1.33 x V1)

COMBINACIÓ 8:Sobrecàrrega + Vent1 (1.33 x PP1 + 1.5 x SC1 + 1.33 x V1)

COMBINACIÓ 9 : Sobrecàrrega + Vent2 (1 x PP1 + 1.33 x V2)

COMBINACIÓ 10 : Sobrecàrrega + Vent2 (1.33 x PP1 + 1.33 x V2)

COMBINACIÓ 11 : Sobrecàrrega + Vent2 (1 x PP1 + 1.5 x SC1 + 1.33 x V2)

COMBINACIÓ 12 : Sobrecàrrega + Vent2 (1.33 x PP1 + 1.5 x SC1 + 1.33 x V2)

COMBINACIÓ 13 : Vent1 + Sobrecàrrega (1 x PP1 + 1.5 x V1)

COMBINACIÓ 14 : Vent1 + Sobrecàrrega (1.33 x PP1 + 1.5 x V1)

COMBINACIÓ 15 : Vent1 + Sobrecàrrega (1 x PP1 + 1.33 x SC1 + 1.5 x V1)

COMBINACIÓ 16 : Vent1 + Sobrecàrrega (1.33 x PP1 + 1.33 x SC1 + 1.5 x V1)

COMBINACIÓ 17 : Vent2 + Sobrecàrrega (1 x PP1 + 1.5 x V2)

COMBINACIÓ 18 : Vent2 + Sobrecàrrega (1.33 x PP1 + 1.5 x V2)

COMBINACIÓ 19 : Vent2 + Sobrecàrrega (1 x PP1 + 1.33 x SC1 + 1.5 x V2)

COMBINACIÓ 20 : Vent2 + Sobrecàrrega (1.33 x PP1 + 1.33 x SC1 + 1.5 x V2)

5.3.-Deformacions.

El càlcul de les seccions s'ha realitzat limitant, tant el seu estat límit d'esgotament, com el de servei, limitant aquest últim a unes deformacions màximes de $l/500$, al forjat planta baixa, i de $l/300$ a la coberta.

6.-MATERIALS

Per la realització d'aquest projecte considerarem els següents materials amb les característiques corresponents:

6.1.-formigó:

El formigó utilitzat serà en tota l'obra de resistència de 25 N/mm² (HA-25) segons la instrucció EHE

Quadre d'especificacions:

	Formigó (N/mm²)	Consistència	Tamany màxim de l'àrid (mm)	Ambient
Forjats	HA-25	B (Tova)	12	I

Taula 1

S'asolirà el valor màxim d'aquesta resistència al 28è dia de la seva posta en obra, comprovant que al setè dia s'hagi assolit com a mínim el valor de 16 N/mm²

6.2.-acer corrugat:

L' acer corrugat a tota l'obra serà del tipus **B-500 S**, límit elàstic 500 N/mm².

6.3.-acer laminat:

L' acer laminat per a pilars i pletines seran del tipus **S 275** amb límit elàstic de 260N/mm²

Les constants de l'acer laminat tingudes en conte per al càlcul del elements metàl·lics son les següents:

- mòdul elàstic 2.100.000 kg/cm²
- mòdul d'elasticitat transversal 810.000 kg/cm²
- coeficient de poisson 0.3
- densitat 7850 kg/m³
- coeficient de dilatació tèrmica 0.000012 m/m°C

7.-COEFICIENTS DE SEGURETAT I NIVELL DE CONTROL

COEFICIENT MAJORACIÓ DE CÀRREGUES PERMANENTS	1.35
COEFICIENT MAJORACIÓ DE CÀRREGUES VARIABLES	1.50
COEFICIENT MINORACIÓ DE L' ACER	1.15
COEFICIENT MINORACIÓ DEL FORMIGÓ	1.50

Taula 3

Els coeficients de seguretat es corresponen a assajos de control a Nivell Normal.

Control del formigó. Es realitzarà mitjançant sèries de provetes a determinar pel pla de control.

Control de l'acer. Es demanarà Certificat del fabricant acreditatiu de les qualitats projectades.

8. NORMATIVA D' APLICACIÓ

Són de total aplicació a la estructura y fonamentació d'aquest obra les següents normes y reglaments:

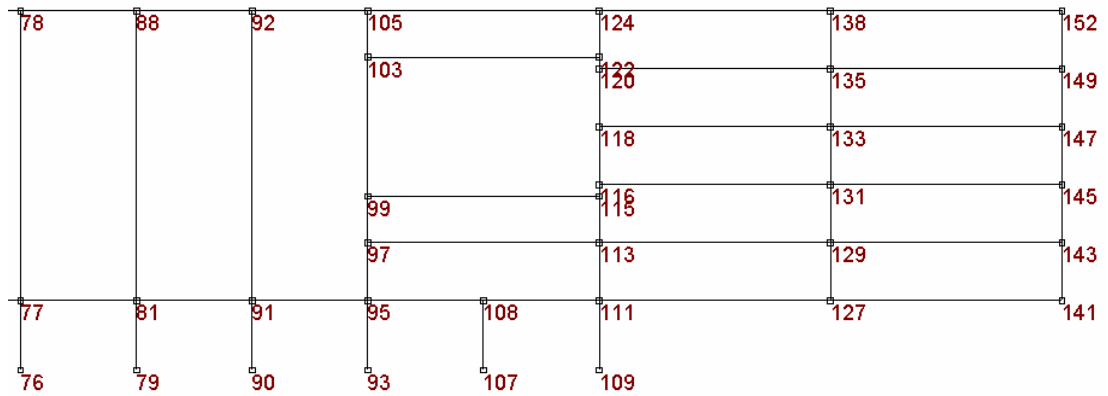
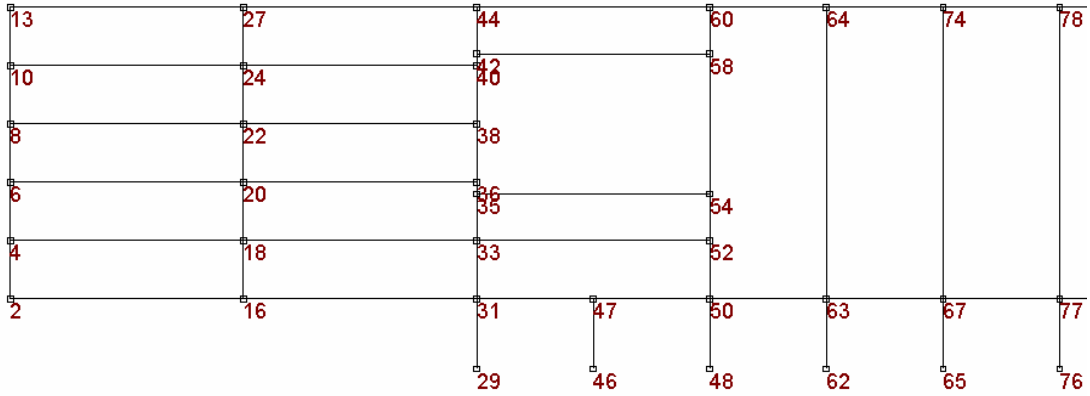
- CTE DB SE Seguretat estructural
- CTE DB SE-AE Accions en la edificació
- CTE DB-SE-C fonaments
- CTE DB-SE-A Acer
- CTE DB-SE-F Fàbrica
- NCSE-02 Norma de construcció sismorresistent
- EHE-98 Instrucció del formigó estructural
- R.D. 1627/97 Seguretat e higiene al treball (B.O.E. 256-25/10/97).

16 d'abril de 2009.

CABEZAS, GÓNGORA & MORENO SLP
CONSULTORS D' ESTRUCTURES

JUSTIFICACION DE CALCULS

1. FORJAT PLANTA BAIXA



2.-FORJAT COBERTA

14	28	45	61	75	89	106	125	139	153
11	25	41	57	72	86	102	121	136	150
9	23	39	56	71	85	101	119	134	148
7	21	37	55	70	84	100	117	132	146
5	19	34	53	69	83	98	114	130	144
3	17	32	51	68	82	96	112	128	142

3.-RESULTATS

Índice

- 1.- Nudos
- 2.- Barras: Características Mecánicas
- 3.- Barras: Materiales Utilizados
- 4.- Barras: Descripción
- 5.- Barras: Resumen Medición (Acero)
- 6.- Reacciones
- 7.- Tensiones
- 8.- Flechas (Barras)

1.- Nudos

Nudos	Coordenadas (m)			Coacciones									Vínculos
	X	Y	Z	DX	DY	DZ	GX	GY	GZ	V0	EP	DX/DY/DZ Dep.	
1	-10.492	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
2	-10.492	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
3	-10.492	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
4	-10.492	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
5	-10.492	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
6	-10.492	-3.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
7	-10.492	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
8	-10.492	-2.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
9	-10.492	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
10	-10.492	-1.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
11	-10.492	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
12	-10.492	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
13	-10.492	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
14	-10.492	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
15	-6.492	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
16	-6.492	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
17	-6.492	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
18	-6.492	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
19	-6.492	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
20	-6.492	-3.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
21	-6.492	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
22	-6.492	-2.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
23	-6.492	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
24	-6.492	-1.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
25	-6.492	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
26	-6.492	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
27	-6.492	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
28	-6.492	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
29	-2.492	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
30	-2.492	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
31	-2.492	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
32	-2.492	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
33	-2.492	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
34	-2.492	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
35	-2.492	-3.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
36	-2.492	-3.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
37	-2.492	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
38	-2.492	-2.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
39	-2.492	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
40	-2.492	-1.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
41	-2.492	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
42	-2.492	-0.800	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
43	-2.492	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
44	-2.492	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
45	-2.492	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
46	-0.492	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
47	-0.492	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
48	1.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

49	1.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
50	1.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
51	1.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
52	1.508	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
53	1.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
54	1.508	-3.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
55	1.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
56	1.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
57	1.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
58	1.508	-0.800	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
59	1.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
60	1.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
61	1.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
62	3.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
63	3.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
64	3.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
65	5.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
66	5.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
67	5.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
68	5.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
69	5.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
70	5.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
71	5.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
72	5.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
73	5.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
74	5.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
75	5.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
76	7.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
77	7.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
78	7.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
79	9.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
80	9.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
81	9.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
82	9.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
83	9.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
84	9.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
85	9.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
86	9.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
87	9.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
88	9.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
89	9.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
90	11.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
91	11.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
92	11.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
93	13.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
94	13.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
95	13.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
96	13.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
97	13.508	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
98	13.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
99	13.508	-3.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
100	13.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado

101	13.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
102	13.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
103	13.508	-0.800	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
104	13.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
105	13.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
106	13.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
107	15.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
108	15.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
109	17.508	-6.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
110	17.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
111	17.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
112	17.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
113	17.508	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
114	17.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
115	17.508	-3.200	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
116	17.508	-3.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
117	17.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
118	17.508	-2.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
119	17.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
120	17.508	-1.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
121	17.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
122	17.508	-0.800	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
123	17.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
124	17.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
125	17.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
126	21.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
127	21.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
128	21.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
129	21.508	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
130	21.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
131	21.508	-3.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
132	21.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
133	21.508	-2.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
134	21.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
135	21.508	-1.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
136	21.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
137	21.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
138	21.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
139	21.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
140	25.508	-5.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
141	25.508	-5.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
142	25.508	-5.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
143	25.508	-4.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
144	25.508	-4.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
145	25.508	-3.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
146	25.508	-3.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
147	25.508	-2.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
148	25.508	-2.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
149	25.508	-1.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
150	25.508	-1.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulado
151	25.508	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	Empotrado
152	25.508	0.000	0.400	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado

153	25.508	0.000	3.200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Empotrado
-----	--------	-------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------

2.- Barras: Características Mecánicas

Descripción	Inerc.Tor. cm4	Inerc.y cm4	Inerc.z cm4	Sección cm²
Acero, IPE-160, Perfil simple (IPE)	3.640	869.000	68.300	20.100
Acero, HEB-160, Perfil simple (HEB)	33.200	2492.000	889.000	54.300
Acero, HEB-180, Perfil simple (HEB)	46.500	3831.000	1363.000	65.300
Acero, UPN-160, Perfil simple (UPN)	7.810	925.000	85.300	24.000

3.- Barras: Materiales Utilizados

Material	Mód.elást. (kp/cm²)	Mód.el.trans. (kp/cm²)	Lím.elás.\Fck (kp/cm²)	Co.dilat. (m/m°C)	Peso espec. (kg/dm³)
Acero (S275)	210000.00	807692.31	2806.00	1.2e-005	7.85

4.- Barras: Descripción

Barras	Material	Perfil	Peso (kp)	Volumen (m³)	Longitud (m)	Co.pand.xy	Co.pand.xz	Dist.arr.sup. (m)	Dist.arr.inf. (m)
1/2	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
2/3	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
2/4	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
2/16	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
3/5	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
3/17	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
4/6	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
4/18	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
5/7	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
5/19	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
6/8	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
6/20	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
7/9	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
7/21	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
8/10	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
8/22	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
9/11	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
9/23	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
10/13	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
10/24	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
11/14	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
11/25	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
12/13	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
13/14	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
13/27	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
14/28	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
15/16	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
16/17	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
16/18	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
16/31	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-

17/19	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
17/32	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
18/20	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
18/33	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
19/21	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
19/34	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
20/22	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
20/36	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
21/23	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
21/37	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
22/24	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
22/38	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
23/25	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
23/39	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
24/27	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
24/40	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
25/28	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
25/41	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
26/27	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
27/28	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
27/44	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
28/45	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
29/31	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
30/31	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
31/32	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
31/33	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
31/47	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
32/34	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
32/51	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
33/35	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
33/52	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
34/37	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
34/53	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
35/36	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	10.25	0.001	0.20	0.00	0.00	-	-
35/54	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	170.50	0.022	4.00	0.00	0.00	-	-
36/38	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
37/39	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
37/55	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
38/40	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
39/41	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
39/56	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
40/42	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	10.25	0.001	0.20	0.00	0.00	-	-
41/45	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
41/57	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
42/44	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
42/58	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	170.50	0.022	4.00	0.00	0.00	-	-
43/44	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
44/45	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
44/60	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	205.04	0.026	4.00	0.00	0.00	-	-
45/61	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
46/47	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
47/50	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-

48/50	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
49/50	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
50/51	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
50/52	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
50/63	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
51/53	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
51/68	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
52/54	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
53/55	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
53/69	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
54/58	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	123.03	0.016	2.40	0.00	0.00	-	-
55/56	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
55/70	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
56/57	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
56/71	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
57/61	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
57/72	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
58/60	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
59/60	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
60/61	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
60/64	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
61/75	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
62/63	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
63/64	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	256.30	0.033	5.00	0.00	0.00	-	-
63/67	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
64/74	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
65/67	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
66/67	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
67/68	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
67/74	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	256.30	0.033	5.00	0.00	0.00	-	-
67/77	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
68/69	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
68/82	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
69/70	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
69/83	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
70/71	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
70/84	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
71/72	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
71/85	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
72/75	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
72/86	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
73/74	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
74/75	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
74/78	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
75/89	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
76/77	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
77/78	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	256.30	0.033	5.00	0.00	0.00	-	-
77/81	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
78/88	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
79/81	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
80/81	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
81/82	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-

81/88	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	256.30	0.033	5.00	0.00	0.00	-	-
81/91	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
82/83	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
82/96	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
83/84	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
83/98	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
84/85	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
84/100	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
85/86	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
85/101	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
86/89	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
86/102	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
87/88	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
88/89	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
88/92	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
89/106	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
90/91	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
91/92	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	256.30	0.033	5.00	0.00	0.00	-	-
91/95	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
92/105	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
93/95	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
94/95	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
95/96	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
95/97	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
95/108	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
96/98	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
96/112	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
97/99	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
97/113	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
98/100	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
98/114	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
99/103	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	123.03	0.016	2.40	0.00	0.00	-	-
99/115	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	170.50	0.022	4.00	0.00	0.00	-	-
100/101	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
100/117	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
101/102	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
101/119	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
102/106	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
102/121	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
103/105	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
103/122	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	170.50	0.022	4.00	0.00	0.00	-	-
104/105	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
105/106	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
105/124	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
106/125	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
107/108	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
108/111	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	102.52	0.013	2.00	0.00	0.00	-	-
109/111	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	61.51	0.008	1.20	1.00	1.00	-	-
110/111	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
111/112	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
111/113	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
111/127	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-

112/114	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
112/128	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
113/115	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
113/129	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
114/117	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
114/130	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
115/116	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	10.25	0.001	0.20	0.00	0.00	-	-
116/118	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
116/131	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
117/119	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
117/132	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
118/120	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	51.26	0.007	1.00	0.00	0.00	-	-
118/133	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
119/121	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
119/134	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
120/122	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	10.25	0.001	0.20	0.00	0.00	-	-
120/135	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
121/125	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
121/136	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
122/124	Acero (S275)	HEB-180 (HEB)	41.01	0.005	0.80	0.00	0.00	-	-
123/124	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
124/125	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
124/138	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
125/139	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
126/127	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
127/128	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
127/129	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
127/141	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
128/130	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
128/142	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
129/131	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
129/143	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
130/132	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
130/144	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
131/133	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
131/145	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
132/134	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
132/146	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
133/135	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
133/147	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
134/136	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
134/148	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
135/138	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
135/149	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
136/139	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
136/150	Acero (S275)	IPE-160 (IPE)	63.11	0.008	4.00	0.00	0.00	-	-
137/138	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
138/139	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-
138/152	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
139/153	Acero (S275)	UPN-160 (UPN)	75.36	0.010	4.00	0.00	0.00	-	-
140/141	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
141/142	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-

141/143	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
142/144	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
143/145	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
144/146	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
145/147	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
146/148	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
147/149	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
148/150	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
149/152	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	0.00	0.00	-	-
150/153	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	42.63	0.005	1.00	1.00	1.00	-	-
151/152	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	17.05	0.002	0.40	0.00	0.00	-	-
152/153	Acero (S275)	HEB-160 (HEB)	119.35	0.015	2.80	1.00	1.00	-	-

5.- Barras: Resumen Medición (Acero)

Descripción			Peso (kp)			Longitud (m)			
			Perfil	Serie	Acero	Perfil	Serie	Acero	
Acero (S275)	IPE	IPE-160, Perfil simple	3407.94	3407.94	16665.45	216.00	216.00	568.20	
		HEB-160, Perfil simple	6394.10			150.00			
		HEB-180, Perfil simple	4828.69			94.20			
	HEB	UPN-160, Perfil simple	2034.72	2034.72		11222.79	244.20		
						108.00	108.00		
	UPN								

6.- Reacciones

Nudos	Descripción	REACCIONES (EJES GENERALES)					
		RX (Tn)	RY (Tn)	RZ (Tn)	MX (Tn·m)	MY (Tn·m)	MZ (Tn·m)
1	Envolvente (Cim.equil.)	-0.2572	0.6966	2.3768	0.0000	0.0000	0.0000
		0.0720	2.3493	5.6987	0.0000	0.0000	0.0000
1	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.1714	0.6966	2.3768	0.0000	0.0000	0.0000
		-0.0193	1.5119	3.7103	0.0000	0.0000	0.0000
12	Envolvente (Cim.equil.)	-0.2278	-2.3467	2.3697	0.0000	0.0000	0.0000
		0.1140	-0.6958	5.6731	0.0000	0.0000	0.0000
12	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.1519	-1.5102	2.3697	0.0000	0.0000	0.0000
		0.0143	-0.6958	3.6938	0.0000	0.0000	0.0000
15	Envolvente (Cim.equil.)	0.9982	2.4660	6.6906	0.0000	0.0000	0.0000
		1.7300	7.7738	15.2074	0.0000	0.0000	0.0000
15	Envolvente (Cim.tens.terr.)	1.0564	2.4660	6.6906	0.0000	0.0000	0.0000
		1.1534	5.0128	9.9228	0.0000	0.0000	0.0000
26	Envolvente (Cim.equil.)	1.1220	-7.7707	6.7458	0.0000	0.0000	0.0000
		1.8093	-2.4636	15.4046	0.0000	0.0000	0.0000
26	Envolvente (Cim.tens.terr.)	1.1536	-5.0107	6.7458	0.0000	0.0000	0.0000
		1.2062	-2.4636	10.0495	0.0000	0.0000	0.0000
30	Envolvente (Cim.equil.)	-0.1446	6.1459	11.5911	0.0000	0.0000	0.0000
		0.1515	11.9477	23.0677	0.0000	0.0000	0.0000
30	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.0964	6.1459	11.5911	0.0000	0.0000	0.0000
		0.0585	7.8514	15.1418	0.0000	0.0000	0.0000
43	Envolvente (Cim.equil.)	-0.6291	-11.9364	11.5701	0.0000	0.0000	0.0000

		-0.3305	-6.1474	22.0148	0.0000	0.0000	0.0000
43	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.4138	-7.8445	11.5701	0.0000	0.0000	0.0000
		-0.3305	-6.1474	14.4824	0.0000	0.0000	0.0000
49	Envolvente (Cim.equil.)	0.5182	4.3928	12.2743	0.0000	0.0000	0.0000
		1.2320	8.2289	24.9569	0.0000	0.0000	0.0000
49	Envolvente (Cim.tens.terr.)	0.5182	4.3928	12.2743	0.0000	0.0000	0.0000
		0.8024	5.4176	16.3652	0.0000	0.0000	0.0000
59	Envolvente (Cim.equil.)	0.5365	-8.2490	11.3317	0.0000	0.0000	0.0000
		1.2958	-4.3940	21.7207	0.0000	0.0000	0.0000
59	Envolvente (Cim.tens.terr.)	0.5365	-5.4302	11.3317	0.0000	0.0000	0.0000
		0.8434	-4.3940	14.2836	0.0000	0.0000	0.0000
66	Envolvente (Cim.equil.)	-0.4559	1.1156	10.4806	0.0000	0.0000	0.0000
		-0.2197	2.7305	22.2950	0.0000	0.0000	0.0000
66	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.2987	1.1156	10.4806	0.0000	0.0000	0.0000
		-0.2197	1.7763	14.5894	0.0000	0.0000	0.0000
73	Envolvente (Cim.equil.)	-0.3377	-2.7266	9.1286	0.0000	0.0000	0.0000
		-0.1698	-1.1159	18.3540	0.0000	0.0000	0.0000
73	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.2217	-1.7738	9.1286	0.0000	0.0000	0.0000
		-0.1698	-1.1159	12.0418	0.0000	0.0000	0.0000
80	Envolvente (Cim.equil.)	0.3166	1.1168	10.5901	0.0000	0.0000	0.0000
		0.6027	2.7318	22.4592	0.0000	0.0000	0.0000
80	Envolvente (Cim.tens.terr.)	0.3166	1.1168	10.5901	0.0000	0.0000	0.0000
		0.3965	1.7772	14.6989	0.0000	0.0000	0.0000
87	Envolvente (Cim.equil.)	0.4014	-2.7254	9.2772	0.0000	0.0000	0.0000
		0.7586	-1.1149	18.5917	0.0000	0.0000	0.0000
87	Envolvente (Cim.tens.terr.)	0.4014	-1.7731	9.2772	0.0000	0.0000	0.0000
		0.4992	-1.1149	12.1997	0.0000	0.0000	0.0000
94	Envolvente (Cim.equil.)	-2.9834	4.3825	10.7478	0.0000	0.0000	0.0000
		-1.6868	8.2153	22.6676	0.0000	0.0000	0.0000
94	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-1.9700	4.3825	10.7478	0.0000	0.0000	0.0000
		-1.6868	5.4084	14.8390	0.0000	0.0000	0.0000
104	Envolvente (Cim.equil.)	-3.5739	-8.2305	9.6705	0.0000	0.0000	0.0000
		-2.0007	-4.3831	19.1783	0.0000	0.0000	0.0000
104	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-2.3587	-5.4180	9.6705	0.0000	0.0000	0.0000
		-2.0007	-4.3831	12.5909	0.0000	0.0000	0.0000
110	Envolvente (Cim.equil.)	1.0836	6.2283	10.2547	0.0000	0.0000	0.0000
		1.9956	12.0694	21.0626	0.0000	0.0000	0.0000
110	Envolvente (Cim.tens.terr.)	1.1762	6.2283	10.2547	0.0000	0.0000	0.0000
		1.3304	7.9327	13.8051	0.0000	0.0000	0.0000
123	Envolvente (Cim.equil.)	1.7698	-12.0671	10.1876	0.0000	0.0000	0.0000
		2.7504	-6.2332	19.9773	0.0000	0.0000	0.0000
123	Envolvente (Cim.tens.terr.)	1.7698	-7.9315	10.1876	0.0000	0.0000	0.0000
		1.8296	-6.2332	13.1225	0.0000	0.0000	0.0000
126	Envolvente (Cim.equil.)	-1.9223	4.6516	8.3752	0.0000	0.0000	0.0000
		-1.1260	11.0523	17.7344	0.0000	0.0000	0.0000
126	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-1.2815	4.6516	8.3752	0.0000	0.0000	0.0000
		-1.1843	7.1984	11.6074	0.0000	0.0000	0.0000
137	Envolvente (Cim.equil.)	-2.0610	-11.0494	8.4433	0.0000	0.0000	0.0000
		-1.2613	-4.6493	17.9496	0.0000	0.0000	0.0000
137	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-1.3740	-7.1964	8.4433	0.0000	0.0000	0.0000
		-1.3036	-4.6493	11.7462	0.0000	0.0000	0.0000
140	Envolvente (Cim.equil.)	-0.1012	0.7618	2.4220	0.0000	0.0000	0.0000

		0.2131	2.4469	5.7663	0.0000	0.0000	0.0000
140	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.0100	0.7618	2.4220	0.0000	0.0000	0.0000
		0.1421	1.5769	3.7553	0.0000	0.0000	0.0000
151	Envolvente (Cim.equil.)	-0.1449	-2.4442	2.4139	0.0000	0.0000	0.0000
		0.1621	-0.7607	5.7361	0.0000	0.0000	0.0000
151	Envolvente (Cim.tens.terr.)	-0.0500	-1.5752	2.4139	0.0000	0.0000	0.0000
		0.1081	-0.7607	3.7359	0.0000	0.0000	0.0000

7.- Tensiones

Barras	TENSION MÀXIMA								
	TENS. (Tn/cm ²)	APROV. (%)	Pos. (m)	N (Tn)	Ty (Tn)	Tz (Tn)	Mt (Tn-m)	My (Tn-m)	Mz (Tn-m)
71/85	0.8058	28.72	2.000	0.0253	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
70/84	0.8055	28.71	2.000	0.0192	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
72/86	0.8074	28.77	2.000	-0.0572	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
69/83	0.8084	28.81	2.000	-0.0775	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
83/98	0.8083	28.81	2.000	-0.0754	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
57/72	0.8072	28.77	2.000	-0.0537	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
84/100	0.8055	28.71	2.000	0.0186	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
56/71	0.8058	28.72	2.000	0.0242	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
85/101	0.8057	28.71	2.000	0.0234	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
55/70	0.8055	28.71	2.000	0.0193	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
86/102	0.8072	28.77	2.000	-0.0517	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
53/69	0.8084	28.81	2.000	-0.0766	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
97/113	0.8653	30.84	4.000	-0.0132	0.0001	1.4089	-0.0001	-0.9386	-0.0001
41/57	0.8068	28.75	2.000	-0.0457	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
98/114	0.8078	28.79	2.000	-0.0641	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
39/56	0.8056	28.71	2.000	0.0209	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
100/117	0.8054	28.70	2.000	0.0158	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
37/55	0.8054	28.70	2.000	0.0172	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
101/119	0.8055	28.71	2.000	0.0191	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
34/53	0.8079	28.79	2.000	-0.0668	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
102/121	0.8066	28.75	2.000	-0.0416	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
33/52	0.8225	29.31	0.000	-0.0459	-0.0002	-1.3965	0.0001	-0.8883	-0.0004
113/129	0.8997	32.06	0.000	-0.0568	0.0003	-1.2159	-0.0001	-0.9714	0.0004
25/41	0.8065	28.74	2.000	-0.0377	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
114/130	0.8068	28.75	2.000	-0.0455	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
24/40	0.9693	34.54	0.000	-0.0678	-0.0002	-1.3776	0.0000	-1.0480	-0.0002
116/131	0.8025	28.60	4.000	0.0255	0.0002	1.3283	-0.0001	-0.8676	-0.0004
23/39	0.8054	28.70	2.000	0.0168	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
117/132	0.8052	28.70	2.000	0.0122	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
22/38	0.9644	34.37	0.000	0.0240	-0.0004	-1.4312	0.0000	-1.0411	-0.0008
118/133	0.8460	30.15	4.000	0.0276	0.0003	1.3986	0.0001	-0.9140	-0.0005
21/37	0.8052	28.70	2.000	0.0129	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
119/134	0.8054	28.70	2.000	0.0158	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
20/36	0.9254	32.98	0.000	0.0332	-0.0004	-1.3664	0.0000	-0.9988	-0.0007
120/135	0.9068	32.32	4.000	-0.0445	0.0003	1.3583	0.0002	-0.9795	-0.0005
19/34	0.8069	28.76	2.000	-0.0469	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
121/136	0.8063	28.74	2.000	-0.0350	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
18/33	0.8546	30.45	4.000	-0.0571	-0.0004	1.1836	0.0000	-0.9207	0.0007
129/143	0.7607	27.11	0.000	-0.0212	0.0002	-1.3739	0.0005	-0.8139	0.0004
11/25	0.8057	28.71	2.000	-0.0223	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000

130/144	0.8057	28.71	2.000	-0.0220	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
10/24	0.9717	34.63	4.000	-0.0270	0.0001	1.4342	0.0003	-1.0521	-0.0003
131/145	0.7970	28.40	0.000	0.0090	0.0000	-1.3890	0.0002	-0.8640	0.0000
9/23	0.8051	28.69	2.000	0.0097	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
132/146	0.8049	28.69	2.000	0.0066	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
8/22	0.9595	34.20	4.000	0.0088	-0.0003	1.4329	0.0001	-1.0380	0.0006
133/147	0.8422	30.01	0.000	0.0115	0.0003	-1.4006	-0.0002	-0.9108	0.0005
7/21	0.8049	28.69	2.000	0.0069	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
134/148	0.8050	28.69	2.000	0.0092	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
6/20	0.9191	32.75	4.000	0.0121	-0.0002	1.4223	-0.0002	-0.9953	0.0004
135/149	0.9089	32.39	0.000	-0.0180	0.0002	-1.4170	-0.0005	-0.9837	0.0004
5/19	0.8057	28.71	2.000	-0.0223	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
136/150	0.8056	28.71	2.000	-0.0208	0.0000	0.0000	0.0000	0.8740	0.0000
4/18	0.8272	29.48	4.000	-0.0203	-0.0004	1.3935	-0.0003	-0.8918	0.0008
74/75	1.0084	35.94	2.800	-4.8088	0.0057	1.5907	0.0000	-2.7629	0.0001
73/74	0.7305	26.03	0.400	-16.4881	0.3037	2.4711	0.0000	-0.9884	-0.1215
80/81	0.8856	31.56	0.400	-20.2253	-0.5409	-2.4759	0.0000	0.9904	0.2163
72/75	0.9687	34.52	1.000	-1.5914	-0.0026	3.6142	0.0000	-2.7630	0.0010
81/82	1.0536	37.55	2.800	-4.8432	-0.0030	-1.5915	0.0000	2.8799	-0.0077
71/72	0.8666	30.89	0.000	-1.5914	0.0010	1.7529	0.0000	2.6041	-0.0006
82/83	0.9985	35.58	0.000	-1.5914	-0.0012	-3.6610	0.0000	-2.8800	0.0005
70/71	0.8667	30.89	0.875	-1.5914	-0.0001	-0.0021	0.0000	2.6043	-0.0006
83/84	0.8593	30.62	1.000	-1.5914	0.0009	-1.7997	0.0000	2.5808	0.0008
69/70	0.8592	30.62	1.000	-1.5914	-0.0001	-1.7997	0.0000	2.5808	-0.0007
84/85	0.8666	30.89	0.875	-1.5914	0.0003	-0.0022	0.0000	2.6043	0.0005
68/69	0.9985	35.58	0.000	-1.5914	0.0008	-3.6610	0.0000	-2.8799	0.0000
85/86	0.8665	30.88	0.000	-1.5914	-0.0016	1.7529	0.0000	2.6042	0.0005
67/68	1.0474	37.33	2.800	-4.8545	0.0052	-1.5915	0.0000	2.8798	-0.0005
86/89	0.9687	34.52	1.000	-1.5914	0.0039	3.6142	0.0000	-2.7629	-0.0019
66/67	0.8357	29.78	0.400	-20.0798	0.4107	-2.4748	0.0000	0.9899	-0.1643
87/88	0.8705	31.02	0.400	-16.6997	-0.6806	2.4701	0.0000	-0.9880	0.2722
60/61	1.0745	38.29	2.800	-4.8102	-0.0592	1.9152	-0.0001	-2.8620	0.0382
88/89	1.0142	36.15	2.800	-4.7927	-0.0048	1.5906	0.0000	-2.7628	-0.0071
59/60	1.7325	61.74	0.400	-19.4764	-1.1739	7.3984	0.0000	-2.9593	0.4695
94/95	2.2872	81.51	0.400	-20.4087	2.6683	-7.3676	0.0000	2.9471	-1.0673
57/61	0.9948	35.45	1.000	-1.9141	-0.0050	3.6114	0.0000	-2.8620	0.0003
95/96	1.1609	41.37	2.800	-4.8676	0.1261	-1.9114	-0.0001	2.9934	-0.0857
56/57	0.8401	29.94	0.000	-1.9141	0.0030	1.7500	0.0000	2.4994	-0.0017
96/98	1.0285	36.65	0.000	-1.9131	-0.0080	-3.6640	0.0000	-2.9934	-0.0027
55/56	0.8401	29.94	1.000	-1.9141	-0.0003	0.0021	0.0000	2.4994	-0.0017
98/100	0.8320	29.65	1.000	-1.9131	0.0033	-1.8027	0.0000	2.4734	0.0020
53/55	0.8319	29.65	1.000	-1.9141	-0.0023	-1.8025	0.0000	2.4731	-0.0020
99/115	1.3336	47.53	2.000	0.0043	0.0027	0.0668	-0.0008	4.1535	-0.0001
51/53	1.0284	36.65	0.000	-1.9141	0.0075	-3.6639	0.0000	-2.9933	0.0031
100/101	0.8400	29.94	1.000	-1.9131	0.0005	0.0019	0.0000	2.4998	0.0015
50/51	1.1239	40.05	2.800	-4.8579	-0.0667	-1.9125	0.0001	2.9933	0.0449
101/102	0.8400	29.94	0.000	-1.9131	-0.0038	1.7499	0.0000	2.4998	0.0015
49/50	1.7635	62.85	0.400	-22.4385	-1.1155	-7.3796	0.0000	2.9519	0.4462
102/106	0.9947	35.45	1.000	-1.9131	0.0063	3.6112	0.0000	-2.8613	-0.0010
44/45	1.1095	39.54	0.000	-4.9613	-0.0133	2.1338	-0.0001	3.0206	-0.0163
103/122	1.3308	47.43	2.000	0.0292	0.0046	0.0611	0.0013	4.1365	-0.0026
43/44	2.3023	82.05	0.400	-19.7340	0.5646	10.7217	0.0000	-4.2887	-0.2258

104/105	2.4227	86.34	0.400	-17.2196	3.1979	7.3819	0.0000	-2.9528	-1.2792
42/58	1.3320	47.47	2.000	-0.0283	-0.0041	-0.0583	-0.0012	4.1456	0.0006
105/106	1.2063	42.99	0.000	-4.9804	0.1442	1.9143	0.0001	2.4987	0.3095
41/45	1.0191	36.32	1.000	-2.1334	-0.0041	3.6192	0.0000	-2.9540	-0.0027
110/111	2.3155	82.52	0.400	-18.9416	-1.5381	-10.8402	0.0000	4.3361	0.6152
39/41	0.8208	29.25	0.000	-2.1334	0.0039	1.7579	0.0000	2.4232	-0.0028
111/112	1.1159	39.77	0.000	-5.0065	-0.0147	-2.1401	-0.0001	-2.9449	-0.0492
37/39	0.8211	29.26	0.875	-2.1334	-0.0002	0.0029	0.0000	2.4240	-0.0029
112/114	1.0433	37.18	0.000	-2.1407	-0.0145	-3.6556	-0.0001	-3.0474	-0.0072
35/54	1.3383	47.69	2.000	0.0340	-0.0036	-0.0613	0.0008	4.1654	-0.0005
114/117	0.8147	29.03	1.000	-2.1407	0.0041	-1.7943	-0.0001	2.4026	0.0032
34/37	0.8151	29.05	1.000	-2.1334	-0.0045	-1.7947	0.0000	2.4048	-0.0031
117/119	0.8205	29.24	0.750	-2.1407	0.0004	-0.0038	-0.0001	2.4214	0.0029
32/34	1.0428	37.16	0.000	-2.1334	0.0154	-3.6560	0.0000	-3.0458	0.0078
119/121	0.8201	29.23	0.000	-2.1407	-0.0029	1.7583	-0.0001	2.4206	0.0028
31/32	1.1498	40.98	0.000	-4.9987	-0.0501	-2.1327	0.0001	-2.9255	-0.0940
121/125	1.0200	36.35	1.000	-2.1407	0.0037	3.6196	-0.0001	-2.9573	0.0020
30/31	2.3164	82.55	0.400	-20.7195	-0.1042	-10.7324	0.0000	4.2929	0.0417
123/124	2.6050	92.84	0.400	-17.9292	-2.4436	10.8377	0.0000	-4.3351	0.9774
27/28	1.1065	39.43	0.000	-5.0399	-0.0975	1.9072	0.0000	2.4280	-0.2221
124/125	1.2400	44.19	0.000	-4.9739	-0.0655	2.1410	0.0001	3.0374	-0.1550
26/27	1.7186	61.25	0.400	-13.9048	-1.5253	7.0972	0.0000	-2.8389	0.6101
126/127	2.1418	76.33	0.400	-15.9647	1.5586	-10.0068	0.0000	4.0027	-0.6234
25/28	1.0076	35.91	1.000	-1.9082	-0.0087	3.6319	0.0000	-2.9124	-0.0014
127/128	1.2638	45.04	0.000	-5.0447	0.1024	-2.1065	0.0000	-2.8915	0.2315
24/27	1.7881	63.72	1.000	-5.1905	-0.0213	5.7411	0.0020	-5.2669	0.0018
127/129	2.3734	84.58	0.000	-7.9002	-0.0187	-7.7743	0.0055	-6.8946	-0.0025
23/25	0.8385	29.88	0.000	-1.9082	0.0067	1.7706	0.0000	2.4901	-0.0034
128/130	1.0325	36.80	0.000	-2.1059	-0.0173	-3.6435	0.0000	-3.0069	-0.0072
22/24	1.1519	41.05	0.000	-5.1909	0.0195	2.8159	-0.0021	3.2898	0.0000
129/131	1.4868	52.99	1.000	-7.9001	0.0168	-3.2929	-0.0046	4.1720	-0.0018
21/23	0.8401	29.94	0.625	-1.9082	-0.0004	0.0014	0.0000	2.4946	-0.0035
130/132	0.8198	29.22	1.000	-2.1059	0.0062	-1.7822	0.0000	2.4188	0.0039
20/22	1.1529	41.09	1.000	-5.1910	0.0043	-0.0481	0.0009	3.2897	-0.0013
131/133	1.5407	54.91	0.600	-7.8999	0.0003	0.0171	-0.0010	4.3392	-0.0024
19/21	0.8370	29.83	1.000	-1.9082	-0.0064	-1.7820	0.0000	2.4844	-0.0038
132/134	0.8228	29.32	0.625	-2.1059	0.0006	0.0012	0.0000	2.4292	0.0035
18/20	1.1293	40.25	1.000	-5.1912	-0.0168	-2.8935	0.0045	3.2134	0.0019
133/135	1.5143	53.97	0.000	-7.8999	-0.0157	3.2114	0.0022	4.2537	-0.0036
17/19	1.0149	36.17	0.000	-1.9082	0.0182	-3.6433	0.0000	-2.9408	0.0079
134/136	0.8212	29.27	0.000	-2.1059	-0.0059	1.7704	0.0000	2.4248	0.0033
16/18	1.7826	63.53	0.000	-5.1912	0.0201	-5.5647	-0.0053	-5.2445	0.0033
135/138	2.3874	85.08	1.000	-7.8997	0.0107	7.9620	-0.0020	-6.9191	0.0006
16/17	1.1171	39.81	2.800	-4.8967	-0.1013	-1.9089	0.0000	2.9406	0.0551
136/139	1.0249	36.53	1.000	-2.1059	0.0083	3.6317	0.0000	-2.9773	0.0009
15/16	1.6661	59.37	0.400	-13.7241	-1.3885	-7.0999	0.0000	2.8400	0.5554
137/138	2.2041	78.55	0.400	-16.1613	1.7218	10.0043	0.0000	-4.0017	-0.6887
13/14	0.7898	28.15	2.800	-2.4578	-0.1836	0.8814	0.0000	-1.4780	0.2815
138/139	1.2599	44.90	0.000	-5.0270	0.0937	2.1051	0.0000	2.9171	0.2185
12/13	0.4754	16.94	0.400	-5.1152	-0.0473	2.1469	0.0000	-0.8588	0.0189
140/141	0.4935	17.59	0.400	-5.1985	0.0391	-2.2359	0.0000	0.8944	-0.0157
11/14	0.5144	18.33	1.000	-0.8813	-0.0131	1.8900	0.0000	-1.4778	0.0004

141/142	0.7949	28.33	2.800	-2.4601	0.1881	-0.8887	0.0000	1.4779	-0.2871
10/13	0.6438	22.94	1.000	-1.2649	-0.0152	1.9816	-0.0141	-1.8485	0.0011
141/143	0.6734	24.00	0.000	-1.3468	-0.0111	-2.0628	-0.0175	-1.9045	-0.0008
9/11	0.4420	15.75	0.000	-0.8813	0.0092	0.9027	0.0000	1.3149	-0.0036
142/144	0.5145	18.33	0.000	-0.8872	-0.0147	-1.8892	0.0000	-1.4777	-0.0031
8/10	0.3748	13.36	0.000	-1.2648	0.0118	0.9544	-0.0028	1.0878	-0.0020
143/145	0.3899	13.90	1.000	-1.3466	0.0102	-0.9754	-0.0034	1.1342	-0.0003
7/9	0.4446	15.84	0.500	-0.8813	-0.0005	0.0004	0.0000	1.3222	-0.0038
144/146	0.4422	15.76	1.000	-0.8872	0.0074	-0.9019	0.0000	1.3134	0.0042
6/8	0.3775	13.45	0.500	-1.2651	0.0031	0.0110	-0.0003	1.1005	-0.0010
145/147	0.3904	13.91	0.375	-1.3466	0.0012	0.0048	0.0004	1.1366	-0.0008
5/7	0.4426	15.77	1.000	-0.8813	-0.0074	-0.9020	0.0000	1.3153	-0.0041
146/148	0.4440	15.82	0.500	-0.8872	0.0008	0.0005	0.0000	1.3202	0.0038
147/149	0.3882	13.83	0.000	-1.3463	-0.0103	0.9875	0.0045	1.1223	-0.0020
4/6	0.3764	13.41	1.000	-1.2653	-0.0091	-0.9431	0.0018	1.0987	0.0001
148/150	0.4413	15.73	0.000	-0.8872	-0.0084	0.9028	0.0000	1.3129	0.0034
3/5	0.5140	18.32	0.000	-0.8813	0.0149	-1.8893	0.0000	-1.4760	0.0034
149/152	0.6655	23.72	1.000	-1.3461	0.0077	2.0319	0.0162	-1.8975	0.0003
2/4	0.6512	23.21	0.000	-1.2657	0.0112	-2.0109	0.0154	-1.8555	0.0015
150/153	0.5150	18.36	1.000	-0.8872	0.0123	1.8901	0.0000	-1.4800	-0.0005
2/3	0.7903	28.16	2.800	-2.4572	-0.1871	-0.8829	0.0000	1.4762	0.2826
151/152	0.4927	17.56	0.400	-5.1709	0.0934	2.2334	0.0000	-0.8934	-0.0374
1/2	0.4762	16.97	0.400	-5.1387	-0.0002	-2.1494	0.0000	0.8598	0.0001
152/153	0.7912	28.20	2.800	-2.4594	0.1814	0.8874	0.0000	-1.4802	-0.2822
76/77	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
74/78	0.8635	30.77	0.000	-1.5423	0.0078	-3.8274	0.0154	-3.1858	0.0077
77/78	1.0267	36.59	2.500	-0.0165	0.0004	-0.1725	0.0000	4.3692	0.0000
67/77	1.0758	38.34	0.000	-1.7858	-0.0085	-4.7188	-0.0145	-4.0703	-0.0097
77/81	1.0902	38.85	2.000	-1.7854	0.0080	4.7556	0.0145	-4.1439	-0.0095
67/74	0.8736	31.13	0.000	-0.8613	-0.0002	-4.0155	0.0000	-3.4014	-0.0008
78/88	0.8769	31.25	2.000	-1.5427	-0.0087	3.8618	-0.0154	-3.2547	0.0086
65/67	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
79/81	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
64/74	0.9009	32.11	2.000	-1.8405	-0.0113	3.9788	-0.0154	-3.3233	0.0078
81/88	0.8736	31.13	0.000	-0.8603	0.0011	-4.0157	0.0000	-3.4017	0.0032
63/67	1.1228	40.01	2.000	-2.1911	0.0135	4.8920	0.0145	-4.2488	-0.0106
81/91	1.1543	41.14	0.000	-2.3222	-0.0162	-5.0119	-0.0146	-4.3765	-0.0127
63/64	1.0288	36.66	2.500	-0.0257	-0.0003	-0.1725	0.0000	4.3717	0.0021
88/92	0.9560	34.07	0.000	-2.2196	0.0105	-4.1722	0.0154	-3.5474	0.0064
62/63	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
90/91	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
60/64	0.7917	28.22	0.000	-1.8408	0.0144	-3.7103	0.0128	-2.7863	0.0112
91/92	1.0291	36.68	2.500	-0.0310	0.0013	-0.1725	0.0000	4.3717	-0.0025
58/60	1.7089	60.90	0.800	-5.4622	0.0253	8.0714	0.0534	-5.4463	-0.0044
91/95	0.9358	33.35	2.000	-2.3209	0.0148	4.4625	0.0122	-3.2775	-0.0108
54/58	1.0116	36.05	0.000	-5.4581	-0.0030	0.4875	0.0008	3.9503	0.0000
92/105	0.7081	25.24	0.000	-2.2209	-0.0205	1.5185	-0.0128	2.7987	-0.0203
52/54	1.0471	37.32	0.800	-5.4545	0.0310	-3.7660	-0.0259	3.9495	-0.0068
93/95	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
50/63	0.9969	35.53	0.000	-2.1908	-0.0123	-4.5823	-0.0121	-3.6294	-0.0068
95/97	1.7919	63.86	0.000	-5.4389	0.0035	-7.8319	0.0254	-6.5886	-0.0056
50/52	1.7921	63.87	0.000	-5.4543	-0.0148	-7.8460	-0.0242	-6.5965	0.0029

95/108	2.2939	81.75	0.000	0.2249	-0.0026	-1.6478	0.4310	-1.9175	-0.0051
48/50	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
97/99	1.0469	37.31	0.800	-5.4389	-0.0097	-3.7644	0.0267	3.9422	-0.0015
47/50	2.3631	84.22	2.000	-1.1271	0.0006	3.5534	-0.4311	-3.0171	-0.0038
99/103	1.0140	36.14	0.000	-5.4416	-0.0054	0.4835	-0.0009	3.9430	-0.0066
46/47	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
103/105	1.7151	61.12	0.800	-5.4462	0.0238	8.0646	-0.0568	-5.4386	-0.0193
44/60	0.5691	20.28	4.000	-0.7008	-0.0065	2.7257	-0.0007	-2.1358	0.0155
107/108	0.2582	9.20	1.200	0.0000	0.0000	1.4402	0.0000	-0.8641	0.0000
42/44	2.1546	76.78	0.800	-8.5944	0.0236	9.8221	-0.0462	-7.3102	-0.0111
108/111	2.2719	80.97	2.000	0.2249	-0.0026	1.1972	-0.4331	-1.0163	0.0051
40/42	1.4015	49.95	0.000	-8.5985	0.0519	4.4498	0.2396	1.1364	0.0106
109/111	0.1364	4.86	1.200	0.0000	0.0000	0.7610	0.0000	-0.4566	0.0000
38/40	1.1031	39.31	0.000	-8.5983	-0.0159	2.4804	0.0064	4.1164	-0.0059
111/113	2.1744	77.49	0.000	-8.7031	0.0210	-9.4511	-0.0056	-8.1707	0.0046
36/38	1.3500	48.11	0.000	-8.5979	0.0081	0.5644	-0.0059	5.1804	0.0015
113/115	1.3980	49.82	0.800	-8.7034	-0.0225	-5.0278	-0.0384	5.1228	0.0011
35/36	1.8236	64.99	0.200	-8.5976	0.0413	-0.4171	-0.2349	5.1804	0.0007
115/116	1.9104	68.08	0.200	-8.7007	-0.0268	-0.4464	0.2565	5.2312	0.0010
33/35	1.3842	49.33	0.800	-8.6012	0.0073	-4.9930	0.0370	5.0777	0.0013
116/118	1.3630	48.57	0.000	-8.7010	-0.0013	0.5733	0.0063	5.2313	0.0005
31/47	2.3076	82.24	0.000	-1.1271	0.0006	-3.0156	0.4331	-1.9415	-0.0013
118/120	1.1121	39.63	0.000	-8.7012	0.0263	2.5217	-0.0090	4.1584	0.0013
31/33	2.1550	76.80	0.000	-8.6009	-0.0040	-9.3716	0.0047	-8.1083	0.0021
120/122	1.4453	51.51	0.000	-8.7016	-0.0182	4.5106	-0.2512	1.1369	-0.0258
29/31	0.1364	4.86	1.200	0.0000	0.0000	0.7610	0.0000	-0.4566	0.0000
122/124	2.1775	77.60	0.800	-8.6970	-0.0474	9.8856	0.0493	-7.3726	0.0040
75/89	0.3573	12.73	0.000	-0.3145	-0.0001	-0.6009	0.0000	-0.3972	-0.0001
82/96	0.4006	14.28	4.000	-0.3475	-0.0002	0.6143	0.0001	-0.4457	0.0003
68/82	0.3581	12.76	0.000	-0.3432	-0.0001	-0.6000	0.0000	-0.3962	-0.0002
89/106	0.4105	14.63	4.000	-0.3232	-0.0008	0.6171	-0.0001	-0.4546	0.0018
61/75	0.3786	13.49	0.000	-0.3227	0.0006	-0.6045	0.0001	-0.4188	0.0013
96/112	0.3713	13.23	4.000	-0.2294	0.0015	0.6090	0.0001	-0.3993	-0.0030
51/68	0.3770	13.43	0.000	-0.3493	0.0001	-0.6047	-0.0001	-0.4189	0.0000
105/124	0.5525	19.69	0.000	0.8090	0.0008	-0.6579	0.0001	-0.5912	0.0014
45/61	0.3618	12.89	0.000	-0.2685	-0.0005	-0.6039	0.0001	-0.3998	-0.0009
106/125	0.3434	12.24	4.000	-0.1852	0.0004	0.6049	-0.0001	-0.3834	-0.0008
32/51	0.3865	13.77	0.000	-0.2901	-0.0016	-0.6088	0.0000	-0.4129	-0.0032
111/127	1.5128	53.91	0.000	-1.2775	0.0005	-2.5259	0.0000	-1.6863	0.0005
28/45	0.4157	14.82	0.000	-0.2593	-0.0009	-0.6188	0.0000	-0.4577	-0.0017
112/128	0.4277	15.24	4.000	-0.2586	0.0021	0.6151	0.0000	-0.4551	-0.0043
27/44	1.5632	55.71	4.000	-1.2550	0.0000	2.5477	0.0002	-1.7460	0.0004
17/32	0.4367	15.56	0.000	-0.2554	-0.0023	-0.6231	0.0001	-0.4626	-0.0048
124/138	1.4563	51.90	0.000	-1.5217	0.0006	-2.4953	-0.0001	-1.6060	0.0018
16/31	1.6122	57.45	4.000	-1.0691	-0.0006	2.5726	-0.0001	-1.8105	0.0008
125/139	0.4027	14.35	4.000	-0.2545	0.0007	0.6076	0.0000	-0.4455	-0.0012
14/28	0.3603	12.84	4.000	-0.1705	0.0002	0.6304	0.0002	-0.4068	-0.0003
127/141	0.5611	20.00	0.000	0.1600	0.0005	-0.7154	0.0003	-0.6349	0.0010
13/27	0.5571	19.85	4.000	0.1515	0.0006	0.7152	0.0002	-0.6336	-0.0013
128/142	0.3594	12.81	0.000	-0.1734	0.0015	-0.6273	0.0002	-0.3999	0.0029
3/17	0.3666	13.06	4.000	-0.1722	-0.0016	0.6303	-0.0002	-0.4075	0.0032
138/152	0.5476	19.52	0.000	0.0957	0.0001	-0.7114	-0.0004	-0.6279	0.0001

2/16	0.5736	20.44	4.000	0.1981	-0.0008	0.7204	-0.0002	-0.6431	0.0017
139/153	0.3564	12.70	0.000	-0.1690	-0.0002	-0.6290	-0.0002	-0.4016	-0.0004

8.- Flechas (Barras)

Barras	Flecha máxima Absoluta y Flecha máxima Relativa y		Flecha máxima Absoluta z Flecha máxima Relativa z		Flecha activa Absoluta y Flecha activa Relativa y		Flecha activa Absoluta z Flecha activa Relativa z	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
71/85	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
70/84	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
72/86	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
69/83	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
83/98	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
57/72	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
84/100	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
56/71	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
85/101	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
55/70	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
86/102	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
53/69	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
97/113	3.000	0.01	1.800	4.19	3.000	0.01	1.800	1.90
	-	L/(>1000)	1.800	L/954	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
41/57	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
98/114	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
39/56	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
100/117	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
37/55	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
101/119	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
34/53	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
102/121	-	0.00	2.000	5.89	-	0.00	2.000	1.86
	-	L/(>1000)	2.000	L/679	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)
33/52	1.200	0.01	2.200	4.39	0.800	0.01	2.200	1.90
	-	L/(>1000)	2.200	L/910	-	L/(>1000)	-	L/(>1000)

113/129	2.600 -	0.02 L(>1000)	2.000 -	0.87 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	0.37 L(>1000)
25/41	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
114/130	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
24/40	2.600 -	0.02 L(>1000)	2.200 -	2.81 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.200 -	1.58 L(>1000)
116/131	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.800 -	3.43 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.800 -	1.73 L(>1000)
23/39	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
117/132	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
22/38	1.000 -	0.01 L(>1000)	2.200 -	3.72 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.200 -	1.98 L(>1000)
118/133	3.000 -	0.01 L(>1000)	1.800 1.800	4.21 L/950	- -	0.00 L(>1000)	1.800 -	1.98 L(>1000)
21/37	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
119/134	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
20/36	3.000 -	0.01 L(>1000)	2.200 -	3.01 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.200 -	1.73 L(>1000)
120/135	1.200 -	0.03 L(>1000)	1.800 -	3.05 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.800 -	1.58 L(>1000)
19/34	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
121/136	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
18/33	1.200 -	0.02 L(>1000)	2.000 -	0.75 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	0.37 L(>1000)
129/143	1.000 -	0.01 L(>1000)	2.200 2.200	4.58 L/872	- -	0.00 L(>1000)	2.200 -	2.19 L(>1000)
11/25	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
130/144	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
10/24	3.000 -	0.01 L(>1000)	1.800 -	3.70 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.800 -	1.86 L(>1000)
131/145	- -	0.00 L(>1000)	2.200 2.200	4.44 L/899	- -	0.00 L(>1000)	2.200 -	2.06 L(>1000)
9/23	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
132/146	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)
8/22	3.000 -	0.01 L(>1000)	1.800 -	3.77 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.800 -	2.00 L(>1000)
133/147	0.800 -	0.01 L(>1000)	2.200 2.200	4.27 L/937	- -	0.00 L(>1000)	2.200 -	2.00 L(>1000)
7/21	- -	0.00 L(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	1.86 L(>1000)

134/148	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	1.86 L/(>1000)
6/20	1.000 -	0.01 L/(>1000)	1.800 -	3.93 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	1.800 -	2.06 L/(>1000)
135/149	3.000 -	0.01 L/(>1000)	2.200 -	3.97 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.200 -	1.86 L/(>1000)
5/19	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	1.86 L/(>1000)
136/150	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 2.000	5.89 L/679	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	1.86 L/(>1000)
4/18	3.000 -	0.01 L/(>1000)	1.800 1.800	4.28 L/935	- -	0.00 L/(>1000)	1.800 -	2.19 L/(>1000)
74/75	1.400 -	0.03 L/(>1000)	2.100 -	0.91 L/(>1000)	1.400 -	0.01 L/(>1000)	2.100 -	0.26 L/(>1000)
73/74	0.250 -	0.01 L/(>1000)	0.400 -	0.05 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.400 -	0.02 L/(>1000)
80/81	0.300 -	0.02 L/(>1000)	0.300 -	0.03 L/(>1000)	0.350 -	0.01 L/(>1000)	0.350 -	0.01 L/(>1000)
72/75	0.000 -	0.01 L/(>1000)	0.000 -	4.22 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	1.29 L/(>1000)
81/82	1.400 -	0.04 L/(>1000)	1.750 -	1.08 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	1.750 -	0.33 L/(>1000)
71/72	0.000 -	0.01 L/(>1000)	0.000 0.000	7.55 L/662	- -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	2.30 L/(>1000)
82/83	1.000 -	0.01 L/(>1000)	1.000 -	4.16 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	1.000 -	1.26 L/(>1000)
70/71	0.625 -	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	7.98 L/626	- -	0.00 L/(>1000)	0.500 -	2.43 L/(>1000)
83/84	1.000 -	0.01 L/(>1000)	1.000 1.000	7.52 L/665	- -	0.00 L/(>1000)	1.000 -	2.28 L/(>1000)
69/70	1.000 -	0.01 L/(>1000)	1.000 1.000	7.52 L/665	- -	0.00 L/(>1000)	1.000 -	2.28 L/(>1000)
84/85	0.375 -	0.01 L/(>1000)	0.500 0.500	7.98 L/626	- -	0.00 L/(>1000)	0.500 -	2.43 L/(>1000)

94/95	0.400 -	0.07 L(>1000)	0.400 -	0.04 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.300 -	0.02 L(>1000)
57/61	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.000 -	3.93 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.26 L(>1000)
95/96	1.050 -	0.42 L(>1000)	2.100 -	0.76 L(>1000)	1.050 -	0.07 L(>1000)	2.100 -	0.30 L(>1000)
56/57	0.000 -	0.03 L(>1000)	0.000 0.000	7.10 L/704	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.26 L(>1000)
96/98	1.000 -	0.02 L(>1000)	1.000 -	3.86 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.000 -	1.22 L(>1000)
55/56	0.500 -	0.03 L(>1000)	0.500 0.500	7.51 L/665	0.750 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	2.38 L(>1000)
98/100	1.000 -	0.03 L(>1000)	1.000 1.000	7.07 L/707	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	2.24 L(>1000)
53/55	1.000 -	0.03 L(>1000)	1.000 1.000	7.06 L/707	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	2.24 L(>1000)
99/115	3.200 -	0.01 L(>1000)	2.000 2.000	10.01 L/399	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	2.13 L(>1000)
51/53	1.000 -	0.02 L(>1000)	1.000 -	3.85 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.000 -	1.23 L(>1000)
100/101	0.500 -	0.03 L(>1000)	0.500 0.500	7.52 L/665	0.375 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	2.38 L(>1000)
50/51	1.050 -	0.24 L(>1000)	2.100 -	0.76 L(>1000)	1.050 -	0.07 L(>1000)	2.100 -	0.30 L(>1000)
101/102	0.000 -	0.03 L(>1000)	0.000 0.000	7.10 L/704	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.26 L(>1000)
49/50	0.400 -	0.06 L(>1000)	0.400 -	0.04 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.300 -	0.02 L(>1000)
102/106	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.000 -	3.93 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	1.26 L(>1000)
44/45	0.000 -	0.06 L(>1000)	0.700 -	0.66 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	2.100 -	0.19 L(>1000)
103/122	2.600 -	0.03 L(>1000)	2.000 2.000	9.97 L/401	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	2.12 L(>1000)
43/44	0.400 -	0.06 L(>1000)	0.400 -	0.14 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)	0.400 -	0.03 L(>1000)
104/105	0.400 -	0.07 L(>1000)	0.400 -	0.11 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)	0.400 -	0.03 L(>1000)
42/58	3.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 2.000	9.99 L/400	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	2.12 L(>1000)
105/106	1.050 -	0.50 L(>1000)	2.100 -	0.61 L(>1000)	1.050 -	0.08 L(>1000)	2.100 -	0.22 L(>1000)
41/45	0.000 -	0.03 L(>1000)	0.000 -	3.72 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.19 L(>1000)
110/111	0.300 -	0.07 L(>1000)	0.400 -	0.08 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)
39/41	0.000 -	0.05 L(>1000)	0.000 0.000	6.79 L/735	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.17 L(>1000)
111/112	1.050 -	0.14 L(>1000)	2.100 -	0.53 L(>1000)	1.050 -	0.06 L(>1000)	2.100 -	0.22 L(>1000)
37/39	0.500 -	0.05 L(>1000)	0.500 0.500	7.20 L/694	0.625 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	2.29 L(>1000)

112/114	1.000 -	0.03 L(>1000)	1.000 -	3.66 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	1.18 L(>1000)
35/54	1.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 2.000	10.05 L/398	0.800 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	2.13 L(>1000)
114/117	1.000 -	0.05 L(>1000)	1.000 1.000	6.76 L/739	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	2.16 L(>1000)
34/37	1.000 -	0.05 L(>1000)	1.000 1.000	6.77 L/738	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	2.16 L(>1000)
117/119	0.500 -	0.05 L(>1000)	0.500 0.500	7.19 L/695	0.375 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	2.29 L(>1000)
32/34	1.000 -	0.03 L(>1000)	1.000 -	3.66 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	1.18 L(>1000)
119/121	0.000 -	0.05 L(>1000)	0.000 0.000	6.78 L/737	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.17 L(>1000)
31/32	0.700 -	0.16 L(>1000)	2.100 -	0.54 L(>1000)	1.050 -	0.06 L(>1000)	2.100 -	0.22 L(>1000)
121/125	0.000 -	0.03 L(>1000)	0.000 -	3.71 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.19 L(>1000)
30/31	0.400 -	0.08 L(>1000)	0.400 -	0.08 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)
123/124	0.250 -	0.05 L(>1000)	0.400 -	0.14 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)	0.400 -	0.03 L(>1000)
27/28	1.050 -	0.44 L(>1000)	2.100 -	0.69 L(>1000)	1.050 -	0.02 L(>1000)	0.700 -	0.22 L(>1000)
124/125	1.050 -	0.26 L(>1000)	0.700 -	0.67 L(>1000)	0.700 -	0.02 L(>1000)	2.100 -	0.19 L(>1000)
26/27	0.400 -	0.13 L(>1000)	0.400 -	0.08 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)	0.400 -	0.05 L(>1000)
126/127	0.400 -	0.13 L(>1000)	0.400 -	0.11 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.04 L(>1000)
25/28	0.000 -	0.05 L(>1000)	0.000 -	3.92 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.11 L(>1000)
127/128	1.050 -	0.45 L(>1000)	2.100 -	0.53 L(>1000)	0.700 -	0.03 L(>1000)	0.700 -	0.20 L(>1000)
24/27	0.000 -	0.06 L(>1000)	0.000 -	4.22 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	2.02 L(>1000)
127/129	1.000 -	0.04 L(>1000)	1.000 1.000	5.59 L/894	- -	0.00 L(>1000)	1.000 -	1.95 L(>1000)
23/25	0.000 -	0.06 L(>1000)	0.000 0.000	7.12 L/702	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.05 L(>1000)
128/130	1.000 -	0.04 L(>1000)	1.000 -	3.71 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	1.11 L(>1000)
22/24	0.375 -	0.07 L(>1000)	0.000 0.000	8.22 L/608	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	3.90 L(>1000)
129/131	0.400 -	0.05 L(>1000)	1.000 1.000	11.01 L/454	- -	0.00 L(>1000)	1.000 -	3.87 L(>1000)
21/23	0.500 -	0.07 L(>1000)	0.500 0.500	7.54 L/662	0.625 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	2.17 L(>1000)
130/132	1.000 -	0.06 L(>1000)	1.000 1.000	6.83 L/732	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	2.05 L(>1000)
20/22	1.000 -	0.06 L(>1000)	0.500 0.500	8.73 L/572	- -	0.00 L(>1000)	0.500 -	4.14 L(>1000)

131/133	0.000 -	0.04 L(>1000)	0.500 0.500	11.80 L/423	- -	0.00 L(>1000)	0.500 -	4.14 L(>1000)
19/21	1.000 -	0.06 L(>1000)	1.000 1.000	7.11 L/703	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	2.05 L(>1000)
132/134	0.500 -	0.06 L(>1000)	0.500 0.500	7.25 L/689	0.500 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	2.17 L(>1000)
18/20	1.000 -	0.06 L(>1000)	1.000 1.000	8.14 L/613	- -	0.00 L(>1000)	1.000 -	3.87 L(>1000)
133/135	0.450 -	0.04 L(>1000)	0.000 0.000	11.08 L/451	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	3.90 L(>1000)
17/19	1.000 -	0.04 L(>1000)	1.000 -	3.90 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	1.11 L(>1000)
134/136	0.000 -	0.06 L(>1000)	0.000 0.000	6.83 L/731	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.05 L(>1000)
16/18	1.000 -	0.05 L(>1000)	1.000 -	4.10 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.000 -	1.95 L(>1000)
135/138	0.000 -	0.03 L(>1000)	0.000 0.000	5.72 L/874	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	2.02 L(>1000)
16/17	1.050 -	0.45 L(>1000)	2.100 -	0.72 L(>1000)	0.700 -	0.03 L(>1000)	0.700 -	0.20 L(>1000)
136/139	0.000 -	0.04 L(>1000)	0.000 -	3.73 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.11 L(>1000)
15/16	0.400 -	0.14 L(>1000)	0.400 -	0.07 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.04 L(>1000)
137/138	0.400 -	0.11 L(>1000)	0.400 -	0.13 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.05 L(>1000)
13/14	0.350 -	0.17 L(>1000)	2.100 -	0.46 L(>1000)	0.700 -	0.05 L(>1000)	2.100 -	0.10 L(>1000)
138/139	1.050 -	0.43 L(>1000)	0.700 -	0.56 L(>1000)	1.050 -	0.03 L(>1000)	0.700 -	0.22 L(>1000)
12/13	0.400 -	0.12 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)
140/141	0.400 -	0.12 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.03 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)
11/14	0.000 -	0.06 L(>1000)	0.000 -	2.11 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.59 L(>1000)
141/142	0.350 -	0.17 L(>1000)	2.100 -	0.45 L(>1000)	0.700 -	0.06 L(>1000)	2.100 -	0.10 L(>1000)
10/13	0.000 -	0.05 L(>1000)	0.000 -	1.38 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.66 L(>1000)
141/143	1.000 -	0.03 L(>1000)	1.000 -	1.44 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	0.67 L(>1000)
9/11	0.000 -	0.07 L(>1000)	0.000 -	3.81 L(>1000)	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.000 -	1.08 L(>1000)
142/144	1.000 -	0.05 L(>1000)	1.000 -	2.11 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	0.59 L(>1000)
8/10	0.250 -	0.05 L(>1000)	0.000 -	2.73 L(>1000)	0.625 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.31 L(>1000)
143/145	0.500 -	0.03 L(>1000)	1.000 -	2.84 L(>1000)	0.375 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	1.31 L(>1000)
7/9	0.500 -	0.08 L(>1000)	0.500 -	4.04 L(>1000)	0.625 -	0.02 L(>1000)	0.500 -	1.15 L(>1000)

144/146	1.000 -	0.07 L(>1000)	1.000 -	3.81 L(>1000)	1.000 -	0.02 L(>1000)	1.000 -	1.08 L(>1000)
6/8	1.000 -	0.05 L(>1000)	0.500 -	2.93 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	1.40 L(>1000)
145/147	0.000 -	0.03 L(>1000)	0.500 -	3.03 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	0.500 -	1.40 L(>1000)
5/7	1.000 -	0.07 L(>1000)	1.000 -	3.81 L(>1000)	1.000 -	0.02 L(>1000)	1.000 -	1.08 L(>1000)
146/148	0.500 -	0.07 L(>1000)	0.500 -	4.03 L(>1000)	0.500 -	0.02 L(>1000)	0.500 -	1.15 L(>1000)
147/149	0.250 -	0.03 L(>1000)	0.000 -	2.83 L(>1000)	0.625 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.31 L(>1000)
4/6	1.000 -	0.05 L(>1000)	1.000 -	2.75 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	1.31 L(>1000)
148/150	0.000 -	0.07 L(>1000)	0.000 -	3.81 L(>1000)	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.000 -	1.08 L(>1000)
3/5	1.000 -	0.05 L(>1000)	1.000 -	2.11 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	0.59 L(>1000)
149/152	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.000 -	1.42 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.66 L(>1000)
2/4	1.000 -	0.04 L(>1000)	1.000 -	1.39 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	0.67 L(>1000)
150/153	0.000 -	0.05 L(>1000)	0.000 -	2.11 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.59 L(>1000)
2/3	0.350 -	0.19 L(>1000)	2.100 -	0.45 L(>1000)	0.700 -	0.06 L(>1000)	2.100 -	0.10 L(>1000)
151/152	0.400 -	0.10 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.03 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)
1/2	0.400 -	0.13 L(>1000)	0.400 -	0.02 L(>1000)	0.400 -	0.03 L(>1000)	0.400 -	0.01 L(>1000)
152/153	2.100 -	0.18 L(>1000)	2.100 -	0.45 L(>1000)	0.700 -	0.05 L(>1000)	2.100 -	0.10 L(>1000)
76/77	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
74/78	2.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	2.09 L(>1000)	2.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	0.48 L(>1000)
77/78	- -	0.00 L(>1000)	2.500 2.500	10.34 L/483	- -	0.00 L(>1000)	2.500 -	3.59 L(>1000)
67/77	2.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	2.76 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	0.79 L(>1000)
77/81	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.76 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	0.79 L(>1000)
67/74	- -	0.00 L(>1000)	2.500 -	3.16 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.500 -	1.15 L(>1000)
78/88	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.09 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.48 L(>1000)
65/67	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
79/81	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
64/74	0.000 -	0.04 L(>1000)	0.000 -	2.39 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.56 L(>1000)

81/88	1.500 -	0.01 L(>1000)	2.500 -	3.16 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.500 -	1.15 L(>1000)
63/67	0.000 -	0.04 L(>1000)	0.000 -	3.06 L(>1000)	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.88 L(>1000)
81/91	2.000 -	0.05 L(>1000)	2.000 -	3.27 L(>1000)	2.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	0.88 L(>1000)
63/64	2.500 -	0.02 L(>1000)	2.500 2.500	10.34 L/483	- -	0.00 L(>1000)	2.500 -	3.59 L(>1000)
88/92	2.000 -	0.04 L(>1000)	2.000 -	2.69 L(>1000)	2.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	0.58 L(>1000)
62/63	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
90/91	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
60/64	2.000 -	0.04 L(>1000)	2.000 -	2.39 L(>1000)	2.000 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	0.56 L(>1000)
91/92	3.000 -	0.02 L(>1000)	2.500 2.500	10.34 L/483	- -	0.00 L(>1000)	2.500 -	3.59 L(>1000)
58/60	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.000 -	2.86 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	0.67 L(>1000)
91/95	0.000 -	0.05 L(>1000)	0.000 -	3.27 L(>1000)	0.200 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.88 L(>1000)
54/58	0.960 -	0.04 L(>1000)	0.600 0.600	6.93 L/721	0.120 -	0.01 L(>1000)	0.720 -	1.57 L(>1000)
92/105	0.000 -	0.04 L(>1000)	0.000 -	2.69 L(>1000)	0.100 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	0.58 L(>1000)
52/54	0.800 -	0.03 L(>1000)	0.800 0.800	6.32 L/791	0.280 -	0.01 L(>1000)	0.800 -	1.39 L(>1000)
93/95	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
50/63	1.900 -	0.04 L(>1000)	2.000 -	3.06 L(>1000)	1.900 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	0.88 L(>1000)
95/97	1.000 -	0.02 L(>1000)	1.000 -	3.50 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	0.74 L(>1000)
50/52	1.000 -	0.03 L(>1000)	1.000 -	3.51 L(>1000)	1.000 -	0.01 L(>1000)	1.000 -	0.74 L(>1000)
95/108	0.800 -	0.01 L(>1000)	2.000 -	0.28 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	2.000 -	0.34 L(>1000)
48/50	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
97/99	0.680 -	0.02 L(>1000)	0.800 0.800	6.30 L/793	0.800 -	0.01 L(>1000)	0.800 -	1.39 L(>1000)
47/50	0.200 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	1.43 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	0.34 L(>1000)
99/103	0.000 -	0.02 L(>1000)	0.600 0.600	6.92 L/722	0.360 -	0.01 L(>1000)	0.720 -	1.57 L(>1000)
46/47	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.03 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.840 -	0.01 L(>1000)
103/105	0.000 -	0.01 L(>1000)	0.000 -	2.85 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	0.000 -	0.67 L(>1000)
44/60	2.800 -	0.02 L(>1000)	1.800 -	0.81 L(>1000)	- -	0.00 L(>1000)	1.600 -	0.05 L(>1000)

107/108	-	0.00	0.840	0.03	-	0.00	0.840	0.01
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
42/44	0.000	0.01	0.000	3.83	-	0.00	0.000	0.86
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
108/111	1.100	0.01	0.100	0.28	-	0.00	0.100	0.34
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
40/42	0.000	0.01	0.000	4.86	-	0.00	0.000	1.10
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
109/111	-	0.00	0.840	0.02	-	0.00	0.840	0.01
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
38/40	0.850	0.01	0.000	8.82	-	0.00	0.000	2.04
	-	L(>1000)	0.000	L/566	-	L(>1000)	-	L(>1000)
111/113	1.000	0.04	1.000	4.89	-	0.00	1.000	1.16
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
36/38	0.000	0.01	0.450	9.53	-	0.00	0.400	2.22
	-	L(>1000)	0.450	L/524	-	L(>1000)	-	L(>1000)
113/115	0.800	0.04	0.800	8.69	0.800	0.01	0.800	2.02
	-	L(>1000)	0.800	L/575	-	L(>1000)	-	L(>1000)
35/36	0.000	0.01	0.200	9.11	-	0.00	0.200	2.14
	-	L(>1000)	0.200	L/548	-	L(>1000)	-	L(>1000)
115/116	0.200	0.05	0.200	9.20	0.200	0.01	0.200	2.14
	-	L(>1000)	0.200	L/543	-	L(>1000)	-	L(>1000)
33/35	0.360	0.01	0.800	8.61	-	0.00	0.800	2.02
	-	L(>1000)	0.800	L/580	-	L(>1000)	-	L(>1000)
116/118	1.000	0.05	0.450	9.62	0.250	0.01	0.400	2.22
	-	L(>1000)	0.450	L/519	-	L(>1000)	-	L(>1000)
31/47	2.000	0.01	1.900	1.44	-	0.00	1.900	0.34
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
118/120	0.600	0.06	0.000	8.91	0.000	0.01	0.000	2.04
	-	L(>1000)	0.000	L/561	-	L(>1000)	-	L(>1000)
31/33	1.000	0.01	1.000	4.84	-	0.00	1.000	1.16
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
120/122	0.000	0.05	0.000	4.90	-	0.00	0.000	1.10
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
29/31	-	0.00	0.840	0.02	-	0.00	0.840	0.01
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
122/124	0.000	0.05	0.000	3.86	-	0.00	0.000	0.86
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
75/89	2.600	0.01	2.000	0.85	-	0.00	2.000	0.19
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
82/96	1.200	0.01	2.000	0.69	0.800	0.01	2.000	0.17
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
68/82	1.600	0.01	2.000	0.85	-	0.00	2.000	0.19
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
89/106	3.000	0.02	2.000	0.66	3.000	0.01	2.000	0.16
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
61/75	1.000	0.02	2.000	0.75	1.000	0.01	2.000	0.17
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
96/112	3.200	0.03	2.000	0.96	3.200	0.02	2.000	0.19
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)
51/68	1.200	0.01	2.000	0.75	-	0.00	2.000	0.17
	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)	-	L(>1000)

105/124	2.800 -	0.04 L/(>1000)	1.000 -	0.30 L/(>1000)	0.800 -	0.01 L/(>1000)	2.200 -	0.30 L/(>1000)
45/61	1.000 -	0.02 L/(>1000)	2.000 -	0.88 L/(>1000)	3.200 -	0.02 L/(>1000)	2.000 -	0.20 L/(>1000)
106/125	3.000 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	1.02 L/(>1000)	0.800 -	0.02 L/(>1000)	2.000 -	0.20 L/(>1000)
32/51	0.800 -	0.03 L/(>1000)	2.000 -	0.85 L/(>1000)	0.800 -	0.03 L/(>1000)	2.000 -	0.19 L/(>1000)
111/127	2.600 -	0.04 L/(>1000)	2.000 -	3.88 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	0.33 L/(>1000)
28/45	3.000 -	0.02 L/(>1000)	2.000 -	0.66 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	0.17 L/(>1000)
112/128	3.200 -	0.05 L/(>1000)	2.000 -	0.62 L/(>1000)	3.000 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.18 L/(>1000)
27/44	2.000 -	0.04 L/(>1000)	2.000 -	3.74 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	0.38 L/(>1000)
17/32	0.800 -	0.05 L/(>1000)	2.000 -	0.69 L/(>1000)	1.000 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.18 L/(>1000)
124/138	1.600 -	0.06 L/(>1000)	2.000 2.000	4.02 L/995	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	0.37 L/(>1000)
16/31	1.400 -	0.04 L/(>1000)	2.000 -	3.64 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	0.33 L/(>1000)
125/139	1.000 -	0.02 L/(>1000)	2.000 -	0.58 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.000 -	0.17 L/(>1000)
14/28	1.000 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	1.23 L/(>1000)	3.000 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.25 L/(>1000)
127/141	1.200 -	0.02 L/(>1000)	2.400 -	0.65 L/(>1000)	1.800 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.42 L/(>1000)
13/27	3.000 -	0.02 L/(>1000)	1.600 -	0.65 L/(>1000)	2.400 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.42 L/(>1000)
128/142	3.000 -	0.04 L/(>1000)	2.000 -	1.23 L/(>1000)	3.200 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.25 L/(>1000)
3/17	1.000 -	0.04 L/(>1000)	2.000 -	1.22 L/(>1000)	0.800 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.25 L/(>1000)
138/152	1.600 -	0.01 L/(>1000)	2.400 -	0.64 L/(>1000)	1.200 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.42 L/(>1000)
2/16	3.000 -	0.03 L/(>1000)	1.600 -	0.67 L/(>1000)	1.800 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	0.42 L/(>1000)
139/153	3.000 -	0.01 L/(>1000)	2.000 -	1.25 L/(>1000)	- -	0.00 L/(>1000)	2.200 -	0.25 L/(>1000)

4.2. PROTECCIÓ CONTRA INCENDI

Decret 241/1994 de 20 de juliol referent als condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI-96

El solar on es pretén remodelar l'equipament es troba en el casc urbà de la població. En aquesta fase d'obra no es preveu realitzar obra d'urbanització relativa a vials i infraestructures de protecció contra incendis en els edificis.

En una fase posterior es preveu realitzar la remodelació de l'entorn de la pista amb l'ampliació d'un vial perimetral existent a la mateixa i connectat en els extrems i un punt central amb els carrers exteriors al recinte del camp escolar.

Atès que en el seu articulat el Decret 241/1994 té com a principals objectius la implementació d'hidrants d'incendis en les xarxes d'abastament d'aigua i disposar les condicions d'entorn i accessos indicades en l'annex del Decret, per facilitar la intervenció dels bombers i altres serveis de socors en cas de sinistre

En relació als dos objectius anteriors, i pel que fa a la instal·lació d'hidrants d'incendis, tot i que els carrers ja disposen de xarxa d'abastament d'aigua, es preveu situar els hidrants d'incendi soterrats necessaris (hidrants d'arqueta segons UNE-23-407) de tal manera que, qualsevol punt de la façana a nivell de rasant estigui a menys de 100 metres d'un hidrant. (a contemplar en la segona fase de les obres contemplades en l'avantprojecte adjunt)

Els hidrants s'hauran d'ajustar a les prescripcions tècniques indicades al RD 1942/1993 de 5 de novembre (Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis), també hauran de tenir entre d'altres, un diàmetre mínim de 80 mm (art. 1.2.3. del Decret 24/94 de 26 de juliol).

Pel que fa a les condicions d'accessibilitat dels carrers, es compliran els requeriments del decret de manera que els carrers disposin d'una amplada de vials superior a 3 metres de pas lliure i unes pendents inferiors al 15% d'acord a l'article 6 de l'esmentat codi.

4.3. INSTAL·LACIONS: Càlculs i especificacions

CÀLCULS

CÀLCUL DE LÍNIES

MAFO ENGINYERIA SL

SISTEMA		Monofasic	
Tensió :	230		400
Coef.Simult.:			1
Poten. Total:			21000
Intensitat :			34

Coef.Carga Mitg 1

PROJECTE: Vestuaris Agronoms

ESQUEMA : Escomeses

DATA : "Març 2009"

LÍNEA	D E N O M I N .	P O T E N C I E S (W.)		LON. (m)	INTEN. (A)	P. I. A. (A)	SECCIÓ (mm ²)	CAIGUDA DE TENSIO DE LINEA ACUMUL. (V%)		ICC(kA)
		INSTALADA	CALCUL MAXIMA						Final	

EB	Escomesa Bar	6000	6000	9	9,63	3P+N	20A	3*4+4+4	0,194	0,194	3,4
EV	Escomesa Vestuaris	15000	15000	4	21,68	3P+N	25A	3*6+6+6	0,129	0,129	6,4

TOTAL 21000 21000 21798 (1) (2)

Icc. Inici = 10 kA

0,00 v. %

% de C.D.T. admesa desde C.G.P. fins SUBQUADRE:

MI ET 017-2.1.2.(3 % Il.luminació, 5 % altres serveis)

(1) ED: Energia de descarga (*1,8) EI: Energia incandescent(*1) MO: Motors (*1,25)

(2) MO: Monofasic TR: Trifasic

CÀLCUL DE LÍNIES															
MAFO ENGINYERIA SL															
SISTEMA												Trifàsic			
Tensió :												400			
Coef.Simult.:												1			
Poten. Total:												11080			
Intensitat :												19			
Coef.Carga Mitg												1,15			
P O T E N C I E S (W .)															
LINEA	D E N O M I N .	INSTALADA	CÀLCUL	MAXIMA	Car.	Sis.	LON. (m)	INTEN. (A)	P . I . A . (A)	SECCIÓ (mm²)	CAIGUDA DE TENSIÓ DE LINEA ACUMUL. (V%)	ICC (kA)			
												Al punt Final			
A1	Enllum.	800	1440	2070	ED	MO	23	6,96	2P	10A	1,664	0,7			
A2	Enllum.	800	1440	2070	ED	MO	11	6,96	2P	10A	0,803	1,4			
A3	Enllum.	480	864	1035	ED	MO	6	4,17	2P	10A	0,250	2,3			
G1	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	21	7,25	2P	16A	0,933	1,2			
G2	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	20	7,25	2P	16A	0,885	1,3			
G3	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	6	7,25	2P	16A	0,251	3,5			
G4	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	4	7,25	2P	16A	0,180	4,2			
G5	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	3	7,25	2P	16A	0,146	4,8			
M	Maniobra	500	500	1035	EI	MO	5	2,42	2P	10A	0,075	3,7			
CA	Caldera	500	500	1035	EI	MO	5	2,42	2P	10A	0,075	3,7			
SO	Energia Solar	500	500	1035	EI	MO	5	2,42	2P	10A	0,075	3,7			
TOTAL		11080	12744	18630	(1)	(2)									
% de C.D.T. admesa desde C.G.P. fins SUBQUADRE: MI BT 017-2.1.2.(3 % Il·luminació, 5 % altres serveis)												0,00	v.%	ICC. Inicial = 10	kA
(1) ED: Energia de descarga (*1,8) EI: Energia incandescent(*1) MO: Motors (*1,25)															
(2) MO: Monofàsic TR: Trifàsic															

CÀLCUL DE LÍNIES

MAFO ENGINYERIA SL

SISTEMA

Monofasic

PROJECTE: Vestuaris Agronomes ESQUEMA : Quadre General Bar DATA : "Març 2009"	Tensió : 230 Coef.Simult.: 1 Poten. Total: 6060 Intensitat : 10
---	--

Coef.Carga Mitg 1,05

LINEA	DENOMIN.	POTENCIES (W.)				LON. (m)	INTEN. (A)	P.I.A. (A)	SECCIÓ (mm²)	CAIGUDA DE TENSIÓ	
		INSTALADA	CALCUL	MAXIMA	CAR.					DE LINEA	ACUMUL.

L1	Enllum.	360	648	1035	ED	MO	9	3,13	2P	10A	2*1,5+1,5	0,292	1,292	1,6
F1	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	4	7,25	2P	16A	2*2,5+2,5	0,180	1,180	4,2
F2	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	7	7,25	2P	16A	2*2,5+2,5	0,315	1,315	3,0
F3	Endolls	1500	1500	2070	EI	MO	7	7,25	2P	16A	2*2,5+2,5	0,315	1,315	3,0
CA	Calentador	1200	1200	2070	EI	MO	5	5,80	2P	10A	2*2,5+2,5	0,180	0,180	3,7

TOTAL 6060 6348 9315 (1) (2)

Icc. Inici = 10 kA

v. %

1,00

% de C.D.T. admesa desde C.G.P. fins SUBQUADRE:
 MI BT 017-2.1.2.(3 % Il.luminació, 5 % altres serve

(1) ED: Energia de descarga (*1,8) EI: Energia incandescent(*1) MO: Motors (*1)
 (2) MO: Monofásic TR: Trifàs;

NECESSITATS ENERGÈTIQUES PER CALEFACCIÓ						
PROJECTE: vestuaris AGRONOMS						
ENGINYER: Ramon Navés Sellart						
DATA: mar-09						
REALITZAT: MAFO Enginyeria						
ESTANCIES TIPUS						
Denominació zona	Superfície m²	Volum m³	Calefacció Potència total W	Tipus Radiador	Potència per element EN442 Vt50°C	Nº elements Radiador
VESTUARIS						
WC	4,00	10	480	Alumi.675mm	140,0	3
WC Vestuaris	6,38	17	766	Alumi.675mm	140,0	5
Canviador	10,03	26	1.304	Tavalloler 1200	1.293,0	1
Dutxes	8,42	22	1.095	Tavalloler 1200	1.293,0	1
WC	4,00	10	480	Alumi.675mm	140,0	3
WC Vestuaris	6,38	17	766	Alumi.675mm	140,0	5
Canviador	10,03	26	1.304	Tavalloler 1200	1.293,0	1
Dutxes	8,42	22	1.095	Tavalloler 1200	1.293,0	1
TOTAL ESCOLA			7.288			

CÀLCUL FONTANERIA
Ramon Navés
Enginyer Industrial

 PROJECTE: **Vestuaris Agronomes**
 ARQUITECTES: **Salvador Gine**
 DATA: **mar-09**

	Lavabo	Sanitari	Urinari Sanitari dispositi	Dutxa	Aiguera	P.neteja		Especials	TOTALS
						Abocador			
PLANTA BAIXA	6	0	6	16	2	1		0	31
TOTALS	6	0	6	16	2	1		0	31
CONSUM UNIT. (l/s)	0,10	0,10	0,15	0,20	0,20	0,15		0,15	
CONSUM (l/s)	0,60	0,00	0,90	3,20	0,40	0,15		0,00	5,25
Consum estimat xarxa subm.normal		5,25 l/s		18,90 m3/h					
Coeficient simultaneïtat		n = 31		K = 0,20					
XARXA SUBMINISTRE NORMAL		1,05 l/s		3,78 m3/h					
Consum estimat xarxa subm.fluxors		0,00 l/s =		0,00 m3/h					
Coeficient simultaneïtat		n = 0		K= 0,20					
XARXA SUBMINISTRE FLUXORS		0,00 l/s		0,00 m3/h					
CONSUM MÀXIM ESTIMAT		1,05 l/s		3,78 m3/h					
Diàmetre escomesa				40,00 mm					
Velocitat màxima				1,00 m/s					
Pèrdua de càrrega				40,00 mm.c.a./m					
Condicions de cabal i pressió necessaris									
Cabal=				3,78 m3/h					
Pressió mínima=				1,70 kg/cm2					
Pressió màxima=				2,70 kg/cm2					
Pèrdues de càrrega per fregament i accessoris				5 mca					
Pressió necessària punts subministre				10 mca					
Pressió necessària alçada edifici				2 mca					
Total				17 mca					

PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE POR MEDIO DE ENERGÍA SOLAR

DATOS GEOGRÁFICOS Y CLIMATOLÓGICOS

Provincia:	Lleida
Latitud de cálculo:	41,68
Latitud [°/min.]:	41,47
Altitud [m]:	323,00
Humedad relativa media [%]:	50,00
Velocidad media del viento [Km/h]:	1,00
Temperatura máxima en verano [°C]:	33,00
Temperatura mínima en invierno [°C]:	-5,00
Variación diurna:	14,00
Grados-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046):	1190 (Periodo Noviembre/Marzo)
Grados-día. Temperatura base 15/15 (UNE 24046):	1226 (Todo el año)

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Tª. media ambiente [°C]	7,00	10,00	14,00	15,00	21,00	24,00	27,00	27,00	23,00	18,00	11,00	8,00	17,1
Tª. media agua red [°C]	7,0	8,2	9,4	10,6	11,8	13,0	14,2	13,0	11,8	10,6	9,4	8,2	10,6
Rad. horiz. [kJ/m ² /día]:	4.920	8.280	13.220	18.640	22.920	24.940	24.130	20.650	15.540	10.140	5.900	3.990	14.439
Rad. inclin. [kJ/m ² /día]:	6.378	10.191	15.150	19.751	23.018	24.418	23.865	21.340	17.237	11.325	7.597	5.180	15.454

ORIGEN DE LOS DATOS: Libro "Radiación Solar Sobre Superficies Inclinadas".
ORGANISMO: Centro de Estudios de la Energía (Ministerio de Industria y Energía).

DATOS RELATIVOS A LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS

Nº de usuarios:	16
Consumo por ocupante [L/día]:	15
Consumo de agua a máxima ocupación [L/día]:	240
Temperatura de utilización [°C]:	60

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
% de ocupación:	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

ESTOS DATOS SON LOS QUE UTILIZA EL PROGRAMA PARA OBTENER LOS RESULTADOS, CUALQUIER VARIACIÓN EN SU MAGNITUD INVALIDARÍA LOS MISMOS, POR LO QUE DEBERÁ COMUNICARSE TODA DISCONFORMIDAD CON ELLOS ANTES DE LA FIRMA DEL CONTRATO.

DATOS RELATIVOS AL SISTEMA

Curva de rendimiento del colector: $r = 0,66 - 0,14 * (t_e - t_a) / I_t$

t_e : Temperatura de entrada del fluido al colector
 t_a : Temperatura media ambiente
 I_t : Radiación en [W/m²]

Factor de eficiencia del colector:	0,66
Coefficiente global de pérdida [W/(m ² .°C)]:	0,14
Volumen de acumulación [L/m ²]:	80
Caudal en circuito primario [(L/h)/m ²] - [(Kg/h)/m ²]:	70
Caudal en circuito secundario [(L/h)/m ²] - [(Kg/h)/m ²]:	46
Calor específico en circuito primario [Kcal/(Kg.°C)]:	0,9
Calor específico en circuito secundario [Kcal/(Kg.°C)]:	1
Eficiencia del intercambiador:	0,9

CÁLCULO ENERGÉTICO

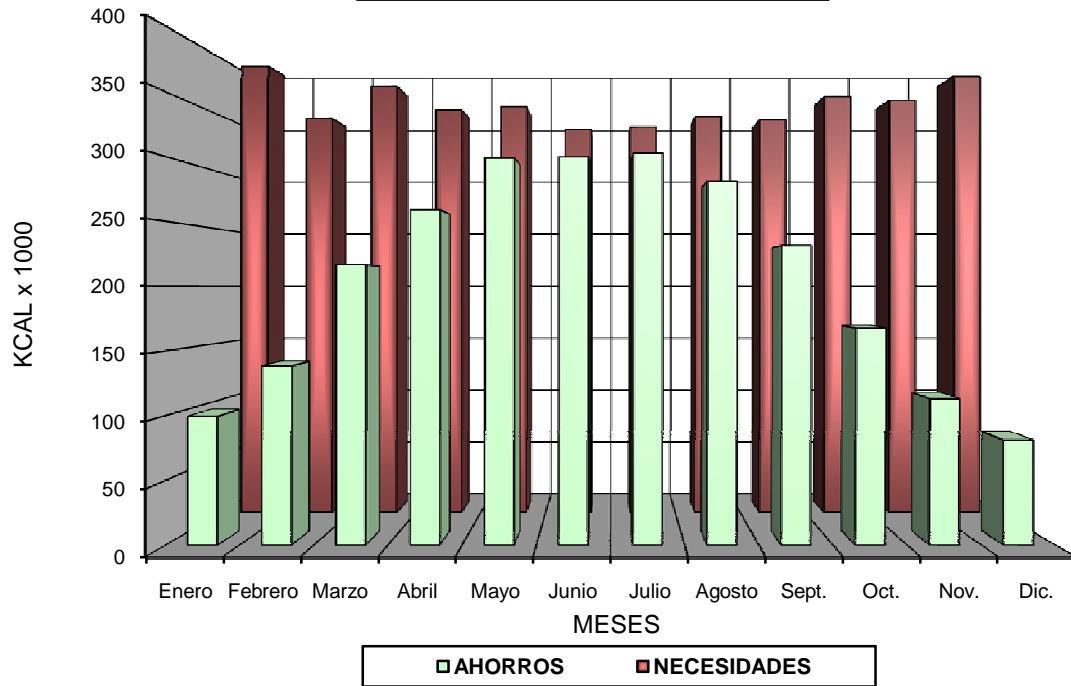
Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Consumo de agua [m³]:	7,4	6,7	7,4	7,2	7,4	7,2	7,4	7,4	7,2	7,4	7,2	7,4	87,6
Incremento T°. [°C]:	53,0	51,8	50,6	49,4	48,2	47,0	45,8	47,0	48,2	49,4	50,6	51,8	4.326
Ener. Nec. [Kcal-1000]:	394	348	376	356	359	338	341	350	347	368	364	385	4.326

DATOS DE SALIDA

Número de colectores:	1		
Area colectores [m²]:	3,50	m2 colector	3,5
Inclinación [°]:	15		
Volumen de acumulación [L]:	280		

Meses	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Anual
Ener. Nec. [Kcal-1000]:	394	348	376	356	359	338	341	350	347	368	364	385	4.326
Ahorros [Kcal-1000]:	99	138	216	259	299	300	303	281	231	168	113	81	2.488
Ahorros [%]:	25,2	39,8	57,5	72,8	83,3	88,6	88,8	80,3	66,6	45,6	31,0	21,1	57,5
Energ. Aport. Apoyo	295	210	160	97	60	39	38	69	116	200	251	304	1.838

NECESIDADES Y AHORROS



ESPECIFICACIÓ DE MATERIALS

Ficha Técnica SOL N11S



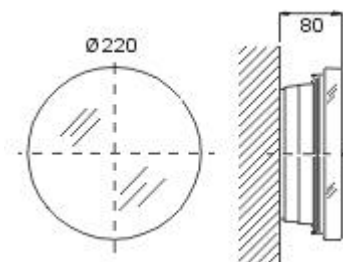
Referencia:

SOL N11S

Cantidad:

Descripción:

Los aparatos autónomos de emergencia utilizan para su encendido la energía acumulada en sus baterías cuando la tensión cae por debajo del 70% del valor nominal. La gran ventaja de ser autónomos es que son independientes del cableado que los alimenta, incrementando por tanto la seguridad ante cualquier emergencia. Consta de un tubo que se ilumina si falla el suministro de red.



Sol

Características:

- Funcionamiento: No permanente
- Autonomía (h): 1
- Formato: Sol
- Lámpara en Emergencia: 2D 16 W
- Piloto testigo de Carga: Lámpara
- Lámpara en Red: -
- Grado de Protección: IP42 IK07

Acabados:

- 230 V - 50 Hz Tensión alimentación general
- Opal Difusores IMNS
- Español Idioma Gral de la hoja de inst

Accesorios:

Ver [accesorios](#) para este producto

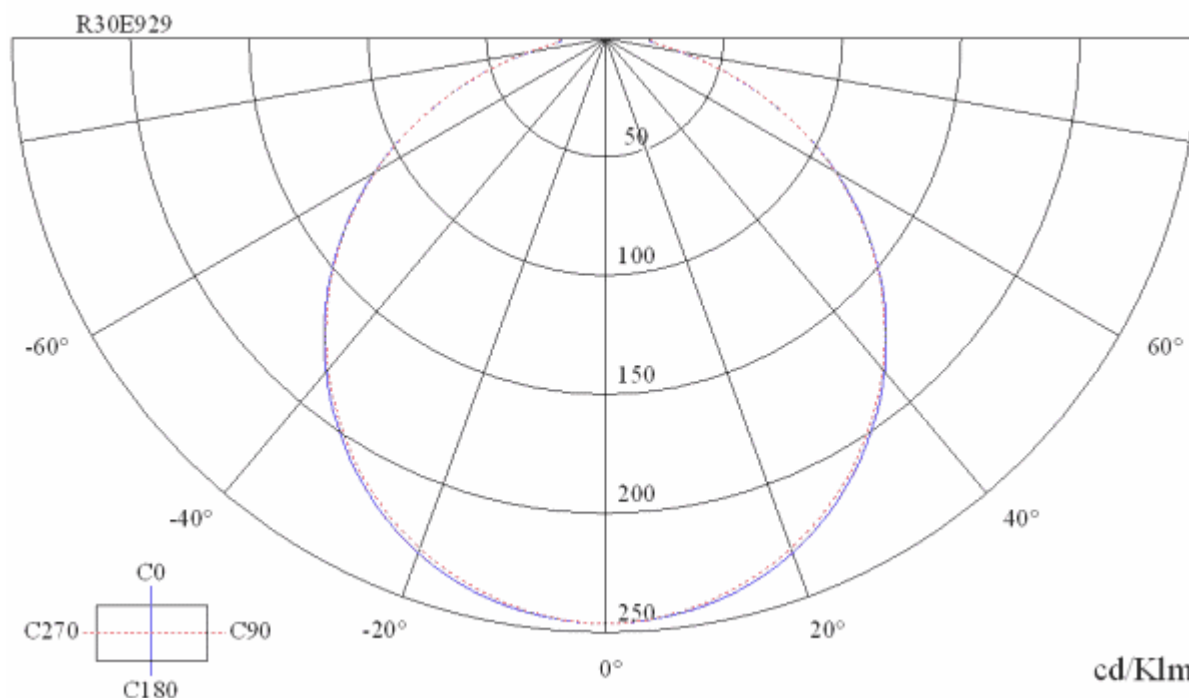


Sol

Fotometría:

Flujo luminoso (lm): 500

Curvas polares:



Ficha Técnica NOVA N11S



Referencia:

NOVA N11S

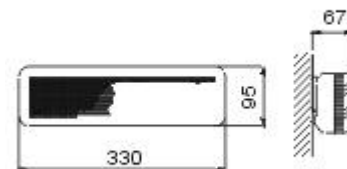
Cantidad:

Descripción:

Los aparatos autónomos de emergencia utilizan para su encendido la energía acumulada en sus baterías cuando la tensión cae por debajo del 70% del valor nominal. La gran ventaja de ser autónomos es que son independientes del cableado que los alimenta, incrementando por tanto la seguridad ante cualquier emergencia. Consta de un tubo fluorescente que se ilumina si falla el suministro de red.

Características:

- Funcionamiento: No permanente
- Autonomía (h): 1
- Formato: Nova
- Lámpara en Emergencia: PL 11 W
- Piloto testigo de Carga: Lámpara
- Lámpara en Red: -
- Grado de Protección: IP44 IK04



Nova

Acabados:

- Blanco Color NOVA
- Español Idioma Gral de la hoja de inst
- 230 V - 50 Hz Tensión alimentación general
- Plano moleteado Difusores NOVA
- Sin Pulsador Pulsador



Serie NOVA

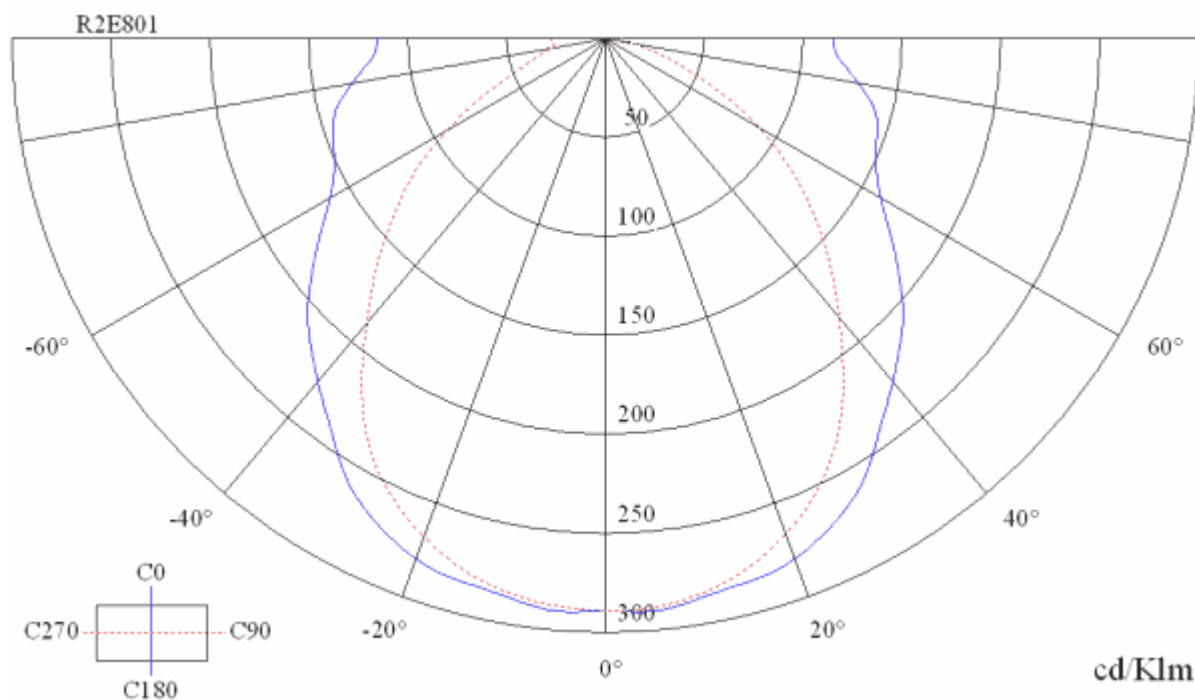
Accesorios:

Ver [accesorios](#) para este producto

Fotometría:

Flujo luminoso (lm): 583

Curvas polares:



Incremento de temp. °C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C
Caudal nominal m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h
VL 201 0,91 m2	17 418	20,9 514	22,6 556	22,6 556	27,7 681	30 738	11,6 200	14,3 246	15 258	18,3 315	22,2 382	23,8 410
VL 301 1,20 m2	18,8 462	22,4 551	24,3 598	24,3 598	29,3 721	31,9 785	13,6 234	15,8 272	16,9 291	20,3 350	24 413	25,8 444
VL 501 1,76 m2	24,8 610	31 763	34,2 841	32,2 792	40,6 999	45 1107	18,9 325	22,9 394	24,9 429	27,2 468	33,4 575	36,8 634
VL 302 (Serp. Inf.) 1,20 m2	18,8 462	22,4 551	24,3 598	24,3 598	29,3 721	31,9 785	13,6 234	15,8 272	16,9 291	20,3 350	24 413	25,8 444
VL 302 (Serp. Sup.) 0,70 m2	13,1 322	15,3 376	16,3 401	18 443	21,5 529	23,2 571	9,5 164	10,9 188	11,5 198	14 241	16,3 281	17,5 301
VL 502 (Serp. Inf.) 1,76 m2	24,8 610	31 763	34,2 841	32,2 792	40,6 999	45 1107	18,9 325	22,9 394	24,9 429	27,2 468	33,4 575	36,8 634
VL 502 (Serp. Sup.) 0,7 m2	11,8 290	13,8 339	14,7 361	16,2 399	19,4 476	20,9 514	8,6 147	9,8 169	10,4 178	12,6 217	14,7 253	15,8 271

HR / SUPERFICIE INTERCAMBIO

CONDICIONES DE CAUDAL EN KW Y L/H

Temperatura caudal °C	70° C	70° C	70° C	80° C	80° C	80° C	70° C	70° C	70° C	80° C	80° C	80° C
Temp.agua caliente °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C	60° C	60° C	60° C	60° C	60° C	60° C
Incremento de temp. °C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C	10° C
Caudal nominal m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h	1 m3/h	2 m3/h	3 m3/h
HR 300 2,6 m2	35,4 870	44,9 1105	47,8 1177	46,2 1135	58,7 1445	64,1 1577	26,2 450	31,5 543	34 586	38,3 659	47 810	51,3 884
HR 500 4 m2	38,5 948	54,2 1334	63,2 1554	48,7 1199	70,3 1730	82,2 2022	29,2 502	39,8 685	45,7 787	41,2 709	57,9 997	67,2 1156

PÉRDIDA DE CARGA

1 m3/h

2 m3/h

3 m3/h

HR 300	60	160	340
HR 500	92	246	523



GRUPOS HIDRÁULICOS: GHS / GHD / GHC



GHS. Grupo Hidráulico Simple

Grupo hidráulico compuesto de: bomba circuladora (6 m.c.a.), manómetro, termómetro, válvula seguridad (6 bar), válvula de retención, 2 válvulas llenado-vaciado, 2 rácores hidráulicos para soldar de 20mm caudalímetro (1-13 l/min), conexión para vaso de expansión y molde de aislamiento térmico



GHD. Grupo Hidráulico Doble

Grupo hidráulico compuesto de: bomba circuladora (6 m.c.a.), manómetro, 2 termómetros, válvula seguridad (6 bar), válvula de retención, 2 válvulas llenado-vaciado, 4 rácores hidráulicos para soldar de 20mm caudalímetro (1-13 l/min), conexión para vaso de expansión y molde de aislamiento térmico



GHC. Grupo Hidráulico Completo Doble

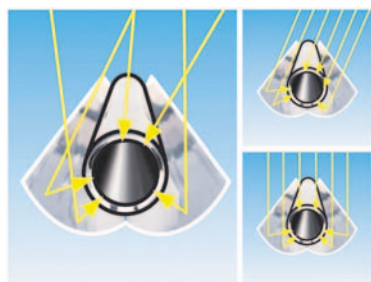
Grupo hidráulico compuesto de: bomba circuladora (6 m.c.a.), manómetro, 2 termómetros, válvula seguridad (6 bar), válvula de retención, 2 válvulas llenado-vaciado, 4 rácores hidráulicos para soldar de 20mm caudalímetro (1-13 l/min), conexión para vaso de expansión y molde de aislamiento térmico Incluye además: regulador solar SDR3 y vaso de expansión (suministrado, pero no montado)

TUBOS DE VACÍO CPC y W CPC

El tubo de vacío es un cilindro de vidrio, con dos capas coaxiales entre las cuales se ha realizado un vacío. Uno de los extremos está cerrado y el otro abierto. Por el extremo abierto se introduce el tubo de calor (DN 6 mm), desapareciendo así las pérdidas de calor por convección y conducción. Por otro lado, posee un recubrimiento selectivo a base de nitrito de aluminio y nitrógeno, que impide las pérdidas de calor por radiación. La inexistencia de agua en el colector implica:

- En caso de rotura de un tubo el colector puede seguir funcionando.
- No se producen problemas de calcificación ni corrosión.
- Aprovechamiento de luz difusa (nieblas).
- Aprovechan niveles de radiación inferiores a 300 W/m².
- Alto rendimiento a bajas temperaturas.
- Mayor resistencia a impactos de granizo.
- Temperatura máx. de trabajo 295 °C.
- Presión máxima de trabajo 10 bar.

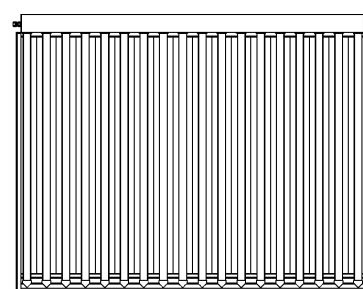
NOTA: la inclinación mínima para la limpieza ha de ser de 15°



Esquema reflexión rayos solares sobre espejo CPC



Contraseña Certificación
CENER 30.0016.0

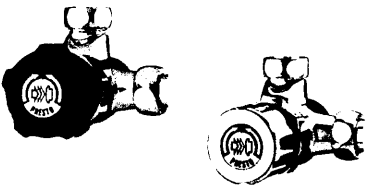
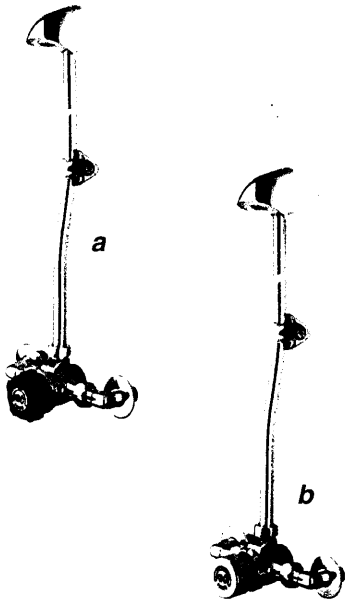
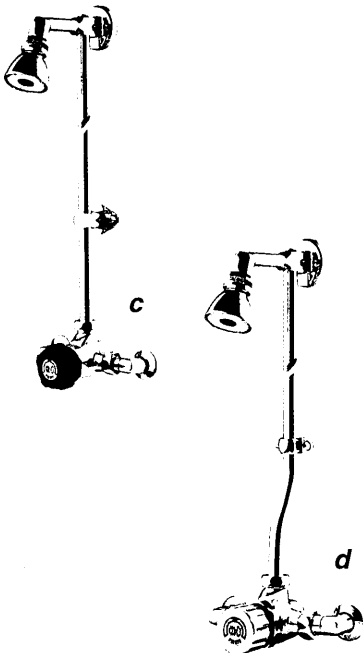


Modelo		CPC 6	CPC 12	CPC 18
Número de tubos	Uds.	6	12	18
η_0 referido a la superficie de abertura EN 12975	%	63	63	63
Dimensiones externas	m	0,70 x 1,64 x 0,1	1,39 x 1,64 x 0,1	2,08 x 1,64 x 0,1
Superficie total	m ²	1,14	2,28	3,41
Superficie de abertura	m ²	1,0	2,0	3,0
Capacidad	lts.	0,8	1,6	2,4
Peso	Kg	19	37	54
Presión máxima de ejercicio	bar	10	10	10
Temperatura interna máxima	°C	295	295	295
Pérdida de carga 0,25l/(m ² min), (Lf) 40°C, ca.	mbar	1	5	11
Pérdida de carga 0,66l/(m ² min), (Hf) 40°C, ca.	mbar	3	13	32
Conexiones	mm	15	15	15

Modelo		W CPC 16	W CPC 20
Número de tubos	Uds.	16	20
η_0 referido a la superficie de abertura EN 12975	%	58,1	58,1
Dimensiones externas	m	1,85 x 1,90 x 0,10	2,31 x 1,90 x 0,10
Superficie total	m ²	3,52	4,37
Superficie de abertura	m ²	3,20	4,0
Capacidad	lts.	2,5	3,1
Peso	Kg	57	72
Presión máxima de ejercicio	bar	10	10
Temperatura interna máxima	°C	295	295
Pérdida de carga 2,0l/(m ² min), (Hf) 40°C, ca.	mbar	274	343
Conexiones	mm	12	12

Código	Descripción
NS6000600	CPC 6 colector tubo de vacío
NS6001200	CPC 12 colector tubo de vacío
NS6001800	CPC 18 colector tubo de vacío
NS6001600	W CPC 16 colector tubo de vacío
NS6002000	W CPC 20 colector tubo de vacío

GRIFOS PARA DUCHAS

		REFERENCIA	P.V.P. €
	PRESTO MEZCLADOR ALPA 80 Cuerpo de latón cromado con regulador automático de caudal con tuercas, entradas y salida macho 3/4"		
	pulsador negro	35011	169,28
	pulsador negro con válvula de vaciado	98011	192,07
	pulsador cromado	35925	206,48
	pulsador cromado con válvula de vaciado	98925	228,84
	PRESTO MEZCLADOR ALPA 80 <i>rociador antivandálico</i> Cuerpo de latón cromado con regulador automático de caudal con tuercas, entradas y salida macho 3/4"		
	pulsador negro	35921	238,82
	pulsador negro con válvula de vaciado	98921	261,83
	pulsador cromado	35928	273,65
	pulsador cromado con válvula de vaciado	98928	295,91
	PRESTO MEZCLADOR ALPA 80 <i>rociador antivandálico</i> Cuerpo de latón cromado con regulador automático de caudal con racores, entradas macho 1/2" y salida macho 3/4"		
	pulsador negro (fig. a)	35922	263,51
	pulsador negro con válvula de vaciado	98922	286,08
	pulsador cromado (fig. b)	35929	305,58
	pulsador cromado con válvula de vaciado	98929	327,84
	PRESTO MEZCLADOR ALPA 80 <i>rociador orientable</i> Cuerpo de latón cromado con regulador automático de caudal con tuercas, entradas y salida macho 3/4"		
	pulsador negro	35901	279,74
	pulsador negro con válvula de vaciado	98901	302,19
	pulsador cromado	35926	325,48
	pulsador cromado con válvula de vaciado	98926	347,73
	PRESTO MEZCLADOR ALPA 80 <i>rociador orientable</i> Cuerpo de latón cromado con regulador automático de caudal con racores, entradas macho 1/2" y salida macho 3/4"		
	pulsador negro (fig. c)	35902	311,64
	pulsador negro con válvula de vaciado	98902	333,89
	pulsador cromado (fig. d)	35927	357,49
	pulsador cromado con válvula de vaciado	98927	379,74

Grifos protegidos por diversas patentes
 Indique la referencia de cada artículo en sus pedidos
 Desconfíe de las imitaciones



Características

- Con juntas filtro, junta plana y tuerca racor para tubo Ø 16x18 mm.
- Entrada y salida macho 3/4".
- Gran sensibilidad de reglaje de la temperatura sobre un recorrido de 180°.
- Apertura por pulsador para seleccionar la temperatura del agua y accionar apertura del grifo.



SILENT-100



SILENT-200



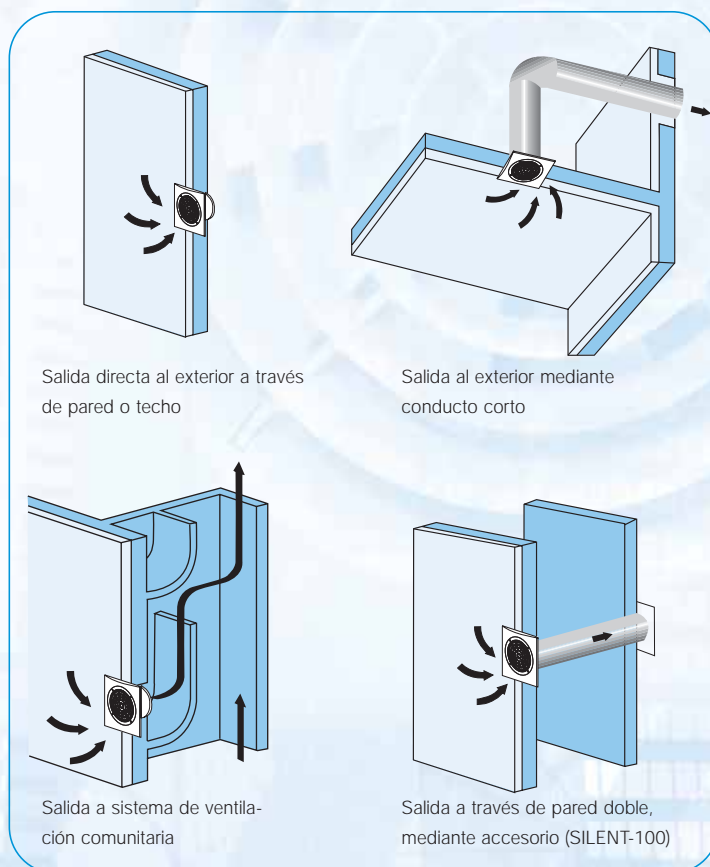
SILENT-300



Ventiladores helicoidales de bajo nivel sonoro, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz con rodamientos a bolas, montado sobre silent-blocks, IP45, Clase II, con protector térmico, para trabajar a temperaturas de hasta 40°C. 3 tamaños distintos para conductos de 100, 120 y 150 mm. Caudales aproximados de 100, 200 y 300 m³/h, respectivamente, a descarga libre.

Para cada tamaño se realizan diferentes ejecuciones para elegir el modelo más adecuado a cada instalación. Las ejecuciones se reflejan en las siglas que se incorporan a la referencia del producto:

Posibilidades de instalación



Para instalaciones en el techo se aconseja elegir siempre modelos Z con rodamientos a bolas, que aseguran una larga vida en perfectas condiciones

- C** Modelo con compuerta antirretorno.
- Z** Modelo con rodamientos a bolas, de larga vida (30.000 horas) trabajando en cualquier posición de eje. Especialmente recomendado para condiciones duras de trabajo en instalaciones industriales o comerciales.
- R** Modelo con temporizador regulable que mantiene el extractor en marcha unos minutos después de apagada la luz.
- H** Modelo con higróstato regulable que acciona el aparato en función de la humedad ambiente.
- D** Modelo con detector de presencia por infrarrojos, de 4 m de alcance.

Prestaciones-Modelos

	CZ	CRZ	CHZ	CHZ VISUAL	CDZ	CZ (12V)	CZ SILVER	CRZ SILVER
Luz piloto	•	•	•	•	•	•		
Compuerta antirretorno	•	•	•	•	•	•	•	•
Temporizador regulable (entre 1 y 30 minutos)		•	•	•	•	*		•
Humidistato regulable			•	•				
Detector de presencia					•			
Rodamientos a bolas	•	•	•	•	•	•	•	•
Color plateado							•	•

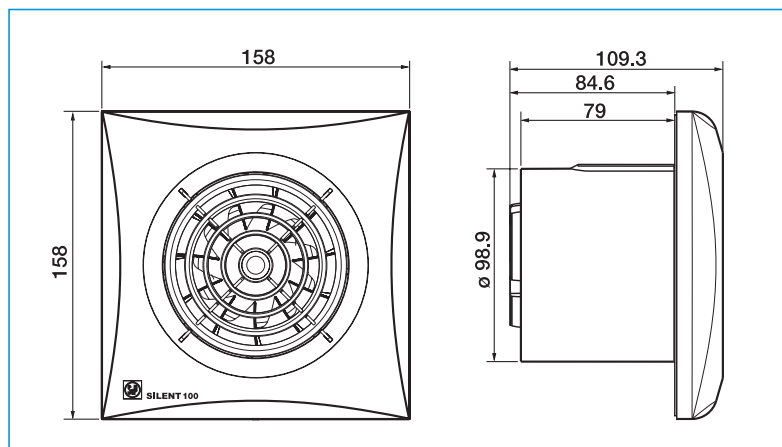
* Utilizando el transformador CT-12/14R

Características técnicas

Modelo	Velocidad (r.p.m.)	Potencia absorbida descarga libre (W)	Tensión (V) 50 Hz	Nivel presión sonora* (dB(A))	Caudal en descarga libre (m³/h)	Aislamiento/ Protección	Peso (kg)
SILENT-100	2400	8	230	26,5	95	II / IP45	0,57
SILENT-100 12V	2320	13	12	26,5	95	⊕ / IP57	0,57

* Nivel de presión sonora medida en campo libre a 3 metros.

Dimensiones (mm)



Accesorios



GSA-100
Conducto flexible de aluminio



GRA-70
Reja exterior de aluminio



CX-80/125
Brida de sujeción



PER-100W
Persiana de sobrepresión

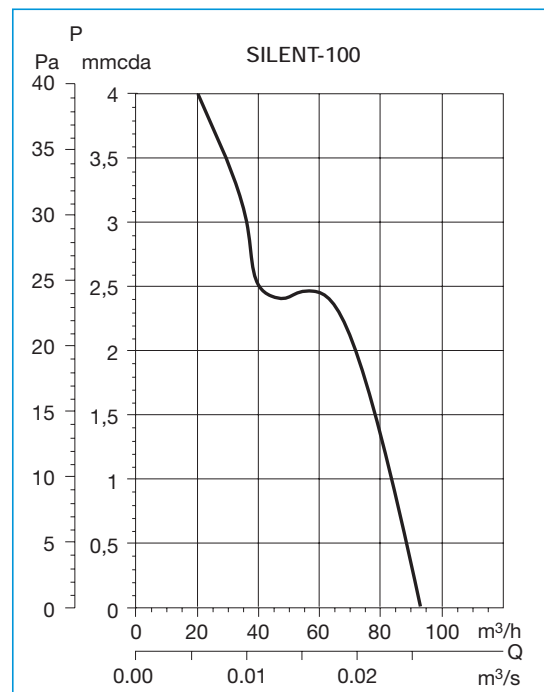


Persiana fija y tubo telescópico (200 a 420 mm)

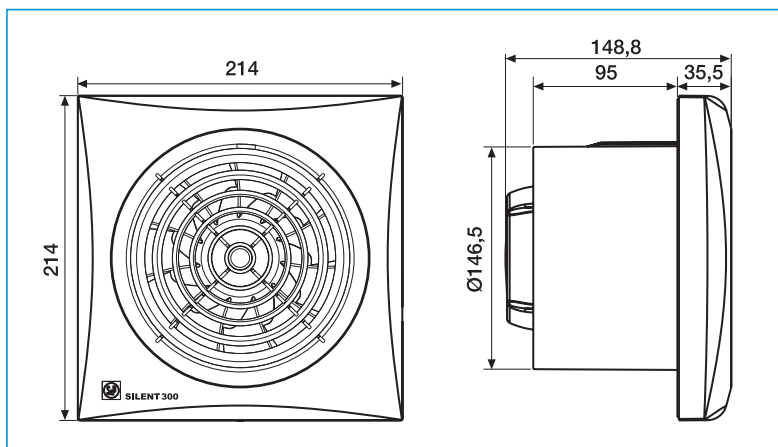


WINDOW KIT

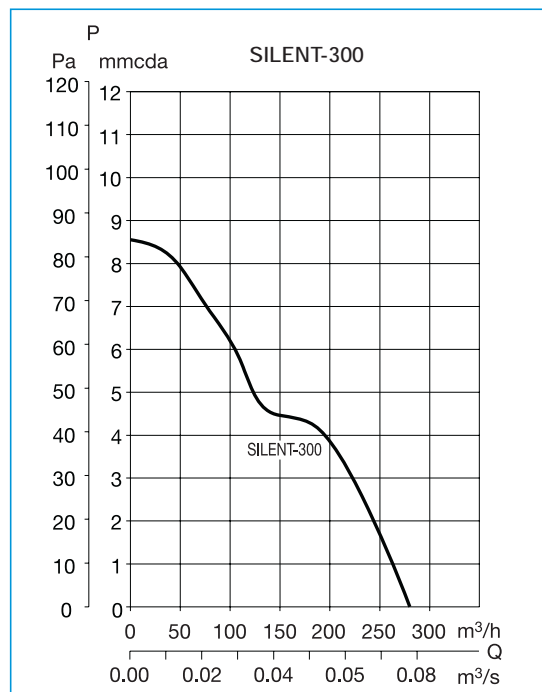
Curva característica



■ Dimensiones (mm)



■ Curva característica



■ Accesorios



GSA-150
Conducto flexible
de aluminio



GRA-150
Reja exterior
de aluminio



PER-160W
Persiana de
sobrepresión



CX-125/215
Brida de sujeción



REB
Reguladores
electrónicos
monofásicos

Las nuevas calderas de condensación Avanta Plus

Modelos disponibles

Sistema Avanta Plus

- 24S 6-24kW

Sistema Avanta Plus Mixta

- 28C 6-24kW
- 39C 6-30kW



Presentamos las nuevas calderas de alto rendimiento Avanta de Remeha

La caldera Remeha Avanta Plus pertenece a la gama de calderas de alto rendimiento con condensación para calefacción que representan una nueva generación en el desarrollo de calderas de condensación.

Nuestra amplia experiencia en tecnología de condensación ha culminado en la nueva gama Avanta Plus, de fácil instalación, mantenimiento y uso.

El complemento perfecto...

Resumen de las principales ventajas del regulador CELCIA 20

- **Numerosas posibilidades de programación.**
- **Simplicidad de uso.**
- **Menú sinóptico.**
- **Función de chimenea.** Cuando Celcia 20 está instalado en la sala de estar, la temperatura de ésta se utiliza para aumentar o reducir la combustión de la caldera. Pero, si se enciende la chimenea, el resto de la casa se enfría. La "función de chimenea" de Celcia 20 evita este problema y mantiene también el resto de la casa agradablemente cálida.
- **Regulador climático.** En este caso, la temperatura exterior se utiliza como medida para la temperatura del agua de la instalación.
- **Función de ahorro de energía.** Muchas calderas con suministro de agua caliente tienen lo que se denomina reserva de calor. Esto garantiza un rápido suministro de agua caliente. Sin embargo, hay periodos del día en que esto no es necesario, por ejemplo por las noches y también cuando vd. está fuera. Con la función de economización de agua caliente, Celcia 20 suprime la reserva de calor durante esos periodos y por lo tanto ahorra energía.
- **Función modulación de temperatura en función de la temperatura exterior y/o ambiente.**
- **Función de economización de agua caliente.**
- **Función turbo para un calentamiento rápido (anticipador térmico).**
- **Activación inteligente de la bomba.** Una vez la vivienda está a la temperatura deseada, la caldera debe seguir suministrando un poco de calor para mantener un clima interno agradable. La bomba de la caldera CV no debe seguir girando constantemente. Celcia 20 la regula de forma precisa y asegura que la bomba gire lo menos posible. Esta técnica reduce el consumo de energía.
- **Sistema de control anti-legionela.**
- **Módulo de extensión.** Esto le permite, en combinación con un módem, la posibilidad de efectuar una llamada con un teléfono (móvil) y regular la temperatura a distancia.



Especificaciones técnicas

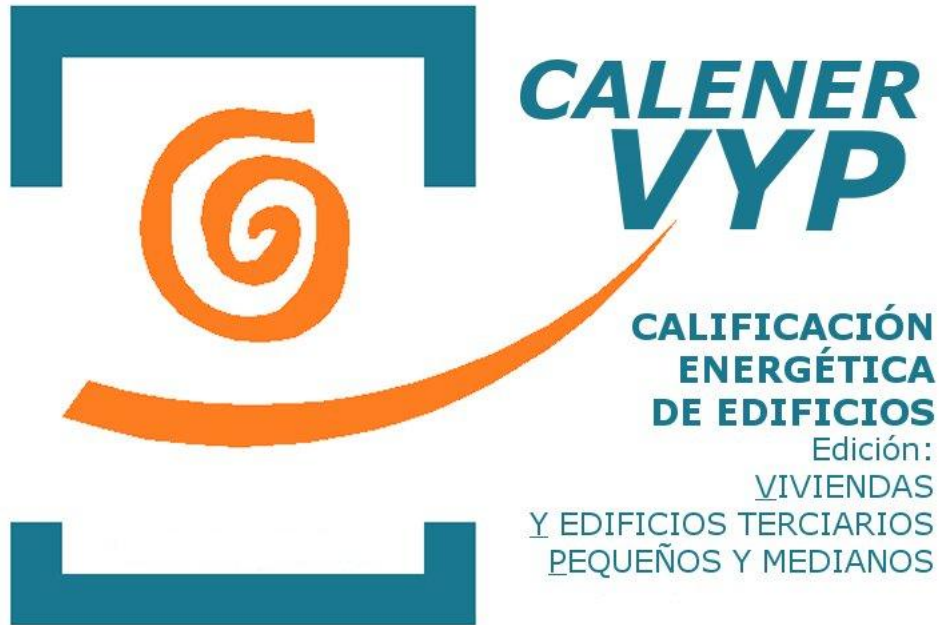
General	Unidad	Remeha Avanta Plus		
		28c	39c	24s
Modulación de potencia	-	(17 - 100)%	(17 - 100)%	(25 - 100)%
Potencia útil 80/60°	kW	21,6	31,2	21,6
Potencia útil 50/30°	kW	23,5	34	23,5
Potencia útil A.C.S.	kW	28	38,5	-
Peso sin agua	Kg	30,5	34,5	29
Máximo nivel sonoro (1 metro de distancia)	dB(A)	< 44		
Dimensiones	mm.	670 x 400 x 300		
Combustible y emisiones				
Clasificación	-	GN - GLP		
Presión entrada de gas Mín./Máx. (GN)	mbar	17 - 25		
Consumo de gas máximo (Calefacción/ACS) (GN)	m³/h	2,2 - 3,1	3,0 - 4,2	2,2
Consumo de gas máximo (Calefacción/ACS) (GLP)	ppm	0,8 - 1,10	1,20 - 1,50	0,8
Emisiones NOx	ppm	< 35	< 35	< 30
Presión disponible ventilador en seco	Pa	100	100	50
Calefacción				
Contenido de agua	lts.	1,8	2,2	1,8
Temperatura máxima	°C	110		
Temperatura de trabajo máxima	°C	90		
Presión de trabajo (min./máx.)	bar	0,8 / 3		
Pérdida de carga Δ 20° C	mbar	250		
Agua caliente sanitaria				
Máximo caudal continuo ACS Δ 35° C	lts./min.	11,50	16	SÓLO CALEFACCIÓN
Máximo caudal continuo ACS Δ 30° C	lts./min.	13,44	18,72	
Máximo caudal continuo ACS Δ 25° C	lts./min.	16,13	22,46	
Caudal mínimo de arranque ACS	lts./min.	1,2	1,2	
Presión entrada agua (min./máx.)	bar	0,5 / 8	0,5 / 8	
Capacidad agua	lts.	0,5	0,6	
Pérdida de carga en intercambiador	mbar	100	100	
Especificaciones eléctricas				
Voltaje conexión	V/Hz	230 / 50		
Consumo máximo	W	115	180	115
Consumo en espera	W	< 3		
Aislamiento	IP	X4D		
Fusibles	A	2		

4.4. CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

S'adjunta informe resultat del programa d'ajuda CALENER.

S'adjunta sol·licitud d'inscripció al Registre de Certificats d'Eficiència Energètica d'Edificis.

Calificación Energética




IDAE Instituto para la
Diversificación y
Ahorro de la Energía



DIRECCIÓN GENERAL
DE ARQUITECTURA
Y POLÍTICA DE VIVIENDA


Proyecto: Vestidors ETSEA

Fecha: 11/03/2009

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA
	Localidad Lleida

1. DATOS GENERALES

Nombre del Proyecto Vestidors ETSEA	
Localidad Lleida	Comunidad Autónoma Catalunya
Dirección del Proyecto	
Autor del Proyecto Salvador Giné Arquitectura SLUP	
Autor de la Calificación	
E-mail de contacto s.gine@coac.net	Teléfono de contacto (null)
Tipo de edificio Terciario	

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

2. DESCRIPCIÓN GEOMÉTRICA Y CONSTRUCTIVA

2.1. Espacios


Nombre	Planta	Uso	Clase higrométrica	Área (m ²)	Altura (m)
P01_E01	P01	Intensidad Baja - 8h	3	22,67	2,60
P01_E02	P01	Intensidad Baja - 8h	4	64,62	2,60
P01_E03	P01	Intensidad Baja - 8h	3	23,55	2,60

2.2. Cerramientos opacos

2.2.1 Materiales

Nombre	K (W/mK)	e (kg/m ³)	cp (J/kgK)	R (m ² K/W)	Z (m ² sPa/Kg)	Just.
Acero	50,000	7800,00	450,00	-	1e+30	
XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC	0,025	37,50	1000,00	-	100	
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	-	1	
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	-	4	
Plaqueta o baldosa de gres	2,300	2500,00	1000,00	-	30	
Mortero de cemento o cal para albañilería y	0,700	1350,00	1000,00	-	10	
Hormigón armado 2300 < d < 2500	2,300	2400,00	1000,00	-	80	

Nombre	U (W/m ² K)	Material	Espesor (m)
Facana isocold	0,15	Acero	0,001

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

Nombre	U (W/m ² K)	Material	Espesor (m)
Facana isocold	0,15	XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,120
		Acero	0,001
		MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,050
		Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,020
Forjat collobrant	0,59	Plaqueta o baldosa de gres	0,010
		Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,030
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,035
		Hormigón armado 2300 < d < 2500	0,170
		Acero	0,002
Coberta	0,34	Acero	0,001
		XPS Expandido con hidrofluorcarbonos HFC [0.	0,070
		Acero	0,001


2.3. Cerramientos semitransparentes

2.3.1 Vidrios

Nombre	U (W/m ² K)	Factor solar	Just.
VER_DC_4-12-441a	2,80	0,60	SI


2.3.2 Marcos

Nombre	U (W/m ² K)	Just.
VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm	4,00	--

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

2.3.3 Huecos

Nombre	Finestra alta
Acrilamiento	VER_DC_4-12-441a
Marco	VER_Con rotura de puente térmico entre 4 y 12 mm
% Hueco	20,00
Permeabilidad m³/hm² a 100Pa	60,00
U (W/m²K)	3,04
Factor solar	0,50
Justificación	SI


 Calificación Energética	Proyecto	Vestidors ETSEA	
	Localidad	Lleida	Comunidad

3. Sistemas

Nombre	Vestidors-Solar-Condensacio
Tipo	Sistema mixto
Nombre Equipo	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Tipo Equipo	Caldera eléctrica o de combustible
Nombre unidad terminal	UT_AguaCaliente
Zona asociada	P01_E02
Nombre demanda ACS	Vestidors
Nombre equipo acumulador	Doble acumulador
Porcentaje abastecido con energia solar	57
Temperatura impulsión del ACS(°C)	50,0
Temperatura impulsión de la calefacción(°C)	60,0

4. Iluminacion


Nombre	Pot. Iluminación	VEEIObj	VEEIRef
P01_E01	14,1400003433228	6,119999885	10
P01_E02	14,1400003433228	6,119999885	10
P01_E03	14,1400003433228	6,119999885	10

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA
	Localidad Lleida

5. Equipos

Nombre	EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Tipo	Caldera eléctrica o de combustible
Capacidad nominal (kW)	23,00
Rendimiento nominal	0,95
Capacidad en función de la temperatura de impulsión	cap_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento nominal en función de la temperatura de impulsión	ren_T-EQ_Caldera-unidad
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de potencia	ren_FCP_Potencia-EQ_Caldera-Condensacion-Defecto
Rendimiento en función de la carga parcial en términos de tiempo	ren_FCP_Tiempo-EQ_Caldera-unidad
Tipo energia	Gas Natural

Nombre	Doble acumulador
Tipo	Acumulador Agua Caliente
Volumen del deposito (L)	800,00
Coefficiente de pérdidas global del depósito, UA	1,00
Temperatura de consigna baja del depósito (°C)	50,00
Temperatura de consigna alta del deposito (°C)	60,00
Temperatura de entrada	15,00

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA
	Localidad Lleida

del agua de red (°C)	
Temperatura del ambiente exterior (°C)	25,00


6. Unidades terminales

Nombre	UT_AguaCaliente
Tipo	U.T. De Agua Caliente
Zona abastecida	P01_E02
Capacidad o potencia máxima (kW)	9,00

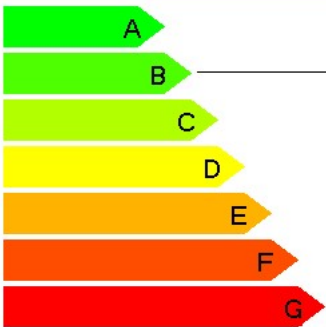
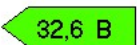
7. Justificación

7.1. Contribución solar

Nombre	Contribución Solar Minima	Contribución Solar Minima HE-4
Vestidors-Solar-Condensacio	57,0	50,0

 Calificación Energética	Proyecto Vestidors ETSEA	
	Localidad Lleida	Comunidad Catalunya

8. Resultados

Certificación Energética de Edificios Indicador kgCO ₂ /m ²	Edificio Objeto
	
Demanda calefacción kWh/m ²	C 44,6
Demanda refrigeración kWh/m ²	C 21,6
Emisiones CO ₂ calefacción kgCO ₂ /m ²	B 5,1
Emisiones CO ₂ refrigeración kgCO ₂ /m ²	A 0,0
Emisiones CO ₂ ACS kgCO ₂ /m ²	A 4,5
Emisiones CO ₂ Iluminación kgCO ₂ /m ²	B 23,0

Registre d'entrada

**Sol·licitud d'inscripció al Registre de Certificats d'Eficiència Energètica
d'Edificis**

Sol·licito l'entrada al registre de certificació energètica de l'edifici en projecte i declaro que són certes tota la informació i dades que figuren en la sol·licitud, així com tota la documentació que s'acompanya

A, ade.....de.....

Signatura promotor,

CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE PROJECTE

1 IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Nom edifici:	
Ús de l'edifici:	
Adreça:	
Localitat:	CP: Comarca:
Data de sol·licitud llicència d'obra:	Data prevista d'inici d'obra:
2 DADES DEL PROMOTOR	
Nom i cognoms/Raó social:	
N.I.F./C.I.F.:	
Adreça:	
Localitat:	CP: Comarca/Prov.:
Telèfon:	Fax: E-mail:
3 DADES DEL/S TÈCNIC/S RESPONSABLE/S DE LA CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DEL PROJECTE	
Nom i cognoms/Raó social:	
N.I.F./C.I.F.:	Nº col·legiat:
Adreça:	
Localitat:	CP: Comarca/Prov.:
Telèfon:	Fax: E-mail:
Nom i cognoms/Raó social:	
N.I.F./C.I.F.:	Nº col·legiat:
Adreça:	
Localitat:	CP: Comarca/Prov.:
Telèfon:	Fax: E-mail:
Nom i cognoms/Raó social:	
N.I.F./C.I.F.:	Nº col·legiat:
Adreça:	
Localitat:	CP: Comarca/Prov.:
Telèfon:	Fax: E-mail:
4 NORMATIVA ENERGÈTICA QUE LI ÉS D'APLICACIÓ	
Edificació:	
Instal·lacions tèrmiques:	
Decret d'Ecoeficiència :	Sí No Puntuació:
Altres:	
5 OPCió ESCOLLIDA PER A L'OBTENCIÓ DE LA QUALIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA	
Opció general:	
Opció simplificada:	
6 CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI	
GENERALS:	Compacitat (Volum tancat per l'envolvent tèrmica/Superfície envolvent):
INSTAL·LACIONS REFERIDES A LA TOTALITAT DELS ESPAIS HABITABLES A CERTIFICAR:	Generació conjunta de calefacció i ACS? Sí No Potència útil (kW):
	Generació conjunta de calefacció i refrigeració? Sí No Potència útil (kW):
	Tipus de sistema: ACS: Calefacció: Refrigeració:
	Potència útil total (KW): ACS: Calefacció: Refrigeració:
	Font energètica emprada pel sistema individualitzat: ACS: Calefacció: Refrigeració:
	Font energètica emprada pel sistema centralitzat: ACS: Calefacció: Refrigeració:
ALTRES DADES:	Contribució solar en ACS (%):
	Potència fotovoltaica instal·lada (kWp):
	Contribució solar en climatització (%):
OBSERVACIONS:	

Registre de Certificació Energètica	
--	--

7 QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE PROJECTE	
Zona climàtica segons HE1 del CTE:	
Superfície a certificar (m2):	
Consum d'energia primària anual de l'edifici:	kWh/any:
	kWh/any m2:
Emissions anuals de CO2:	Kg CO2/any:
	Kg CO2/m2 any:
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:	

CERTIFICO/QUEM QUE LA INFORMACIÓ TÈCNICA CONTINGUDA EN AQUEST CERTIFICAT ES CORRESPON AMB EL PROJECTE EXECUTIU, EL QUAL TÉ UNA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA SEGONS VALORS EXPOSATS EN EL QUADRE 7

SIGNATURA/ES TÈCNIC/S RESPONSABLE/S:	VISAT/S COL·LEGI/S PROFESSIONAL/S:

DOCUMENTACIÓ A ADJUNTAR

1. En el cas d'haver utilitzat l'opció general de qualificació:
 - a. Fitxes justificatives del compliment del HE1 del CTE.
 - b. En el cas d'haver utilitzat el programa de referència CALENER, una còpia impresa del fitxer de resultats facilitat pel mateix programa.
 - c. En el cas d'haver utilitzat un programa alternatiu, una còpia impresa del fitxer de resultats facilitat pel programa en qüestió.
 - d. Fitxa de justificació de l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (Decret 21/2006).

2. En el cas d'haver emprat l'opció simplificada de qualificació:
 - a. Fitxes justificatives del compliment del HE1 del CTE.
 - b. En el cas d'haver utilitzat l'opció simplificada Ministerio – IDAE, les taules de resultat emprades.
 - c. En cas d'haver utilitzat altres opcions simplifiades reconegudes, la justificació del compliment corresponent.
 - d. Fitxa de justificació de l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (Decret 21/2006).

L'ICAEN l'informa que disposa d'un fitxer inscrit al Registre General de l'Agència Catalana de Protecció de Dades. Les dades que vostè ens proporciona seran tractades de forma confidencial, d'acord amb la Llei Orgànica de Protecció de Dades de caràcter personal, amb la finalitat de gestionar la seva sol·licitud davant l'ICAEN.

Vostè dona el seu consentiment per a què les seves dades siguin cedides, en cas de ser necessari, als departaments o entitats que col·laborin en la gestió de la seva sol·licitud. Per a exercir els drets d'oposició, accés, rectificació i cancel·lació, així com per a comunicar qualsevol modificació de les seves dades, pot contactar amb nosaltres enviant un e-mail a icaen@icaen.gencat.net / per fax al 93 622 0501 / per correu postal a Avinguda Diagonal, 453 bis àtic, 08036 Barcelona.

4.5. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Nova construcció de edifici Vestidors, magatzems i Bar
Emplaçament:	Campus ETSEA, UdL Rovira Roure 191, Lleida
Superfície construïda:	200 m ²
Promotor:	Universitat de Lleida
Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:	Salvador Giné Macià
Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Salvador Giné Macià

Dades tècniques de l'emplaçament

Topografia:	Plana i en lleugera pendent. Veure topogràfic
Característiques del terreny: resistència cohesió, nivell freàtic	Terra vegetal i graves llimo-arenoses
Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn	
Instal·lacions de serveis públics, tant vistes com soterrades:	Les conegudes apareixen en plànols projecte
Ubicació de vials:	C / V6 (nova urbanització SUR-2)
(amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada de voreres	

Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs 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 Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no 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 sot-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.

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-lo 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).

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 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 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 amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització 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 pogués 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.

Identificació dels 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, talls, cremades, erosions i cops, 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...).

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres 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 ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- 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 ensopagades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

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
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

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
- Despreniment 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
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

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
- 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
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços 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)

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 i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials

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)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Coberta

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

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
- Sobresforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials

(Annex II del RD 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 exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

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...).

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- 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 xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

Mesures de protecció individual

- Utilització de cassetes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- 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)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97)Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	R. D. 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97)
	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)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN	R.D. 773/1997.30 mayo 12/06/97)	(BOE:
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio 07/08/97)	(BOE: transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la “ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo” (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre 02/11/89)	(BOE:
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio 21/06/01)	(BOE:
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 03/06/98)	(BOE:
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 15/06/52) modificaciones: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O de 20 gener de 1956	(BOE:
	Derogat capítol III pel RD 2177/2004	
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70	
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE PUEBLO	O. de 31 de agosto de 1987 18/09/87)	(BOE:
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 14/06/77)	(BOE: modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))	(BOE:
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 07/11/84)	(BOE:
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 15/01/87)	(BOE:

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

4.6. CONTROL DE QUALITAT

**DOCUMENTACIÓ DE PLA DE CONTROL.
CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.**

DOCUMENT 1.

**CONDICIONS I MESURES PER A L'OBTENCIÓ DE LES
QUALITATS DELS MATERIALS I DELS PROCESSOS
CONSTRUCTIUS.**

INTRODUCCIÓ I MARC LEGAL.

El present escrit té com a finalitat inicial determinar els criteris per desenvolupar el pla de Control dels materials, equips i productes que estableix el CTE .

El CTE determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes constructius de l'edificació en general.

En determinats casos els DB estableixen les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin en els edificis, sense perjudici del Marcat CE que els hi sigui aplicable d'acord amb les corresponents Directives Europees.

Les marques, segells, certificacions de conformitat o d'altres distintius de qualitat voluntaris que facilitin el compliment de les exigències bàsiques del CTE, podran ser reconegudes per l'Administració.

També es podran reconèixer les certificacions de conformitat de les prestacions finals dels edificis, les certificacions de conformitat que tinguin els agents que intervenen en la execució de les obres, les certificacions mediambientals que considerin l'anàlisi del cicle de vida dels productes, altres avaluacions mediambientals d'edificis i altres certificacions que facilitin el compliment del CTE.

També es consideraran conformes amb el CTE els productes, equips i sistemes innovadors que demostrin el compliment de les exigències bàsiques del CTE.

Els articles que marquen les directrius són els següents:

Article 6è: "Pla de Control". Condicions de Projecte"

Article 7è: "Condicions en la Execució de les Obres".

Part I del CTE, Annex II: "Documentació del Seguiment de l'Obra"

segons el Reial Decret 317/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

A tal efecte, l'actuació de la Direcció Facultativa s'ajustarà al que es disposa en la relació de disposicions i articles que s'adjunta tot seguit i que conforma el present document.

MARCAT I SEGELLS DE QUALITAT DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ

VERIFICACIÓ DEL SISTEMA DE “MARCAT CE”

La LOE atribueix la responsabilitat sobre la verificació de la recepció en obra dels productes de construcció al Director de la Execució de la Obra que, mitjançant el corresponent procés de Control de recepció, ha de resoldre sobre l'acceptació o rebuig del producte. Aquest procés afecta, també, als fabricants de productes i als constructors (i per tant als Cap d'Obra).

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran un marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o d'altres Directives Europees que els siguin d'aplicació. Això significa que l'habitual procés de Control de la recepció de materials s'ha afectat i s'estableixen unes noves regles per les condicions que han de complir els productes de construcció a través del marcat CE.

El CTE, en les seves disposicions generals, determina quins marcatges, segells i certificacions són admissibles pels productes, equips i sistemes a emprar en qualsevol edifici.

El terme producte de construcció es defineix com a qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència en els següents requisits essencials:

- a) Resistència mecànica i estabilitat.
- b) Seguretat en cas d'incendi.
- c) Higiene, salut i medi ambient.
- d) Seguretat d'utilització.
- e) Protecció en en front del soroll.
- f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que el producte compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guies DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europea).
- Que se ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cada un d'ells s'especifiquen els Controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

El fabricant (o el seu representant autoritzat) serà el responsable de la seva fixació i la Administració competent en matèria d'indústria la qual vigili per la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director d'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Reial Decret 1630/1992.

La verificació del sistema del marcat CE en un producte de construcció es pot resumir en els següents passos:

- Comprovar si el producte ha de tenir el “marcat CE” en funció que s’hagi publicat en el BOE la norma transposició de la norma harmonitzada (UNE-EN) o Guia DITE per ell, que la data d’aplicabilitat hagi entrat en vigor i que el termini de coexistència amb la corresponent norma nacional hagi expirat.
- La existència del marcat CE pròpiament dit.
- La existència de la documentació addicional que procedeixi.

1. Comprovació de la obligatorietat del marcat CE

Aquesta comprovació es pot realitzar en la pàgina web del “Ministerio de Industria, Turismo i Comercio”, entrant en “Legislación sobre Seguridad Industrial”, a continuació en “Directivas ” i, per últim, en “Productos de construcción”

(<http://www.ffii.nova.es/puntoinformcit/Directivas.asp?Directiva=89/106/CEE>)

En la taula a la que es fa referència al final de la present nota (i que s’anirà actualitzant en funció de la publicació del BOE) es resumeixen les diferents famílies de productes de construcció, agrupades per capítols, afectades pel sistema de marcat CE, incloent:

- La referència i títol de les normes UNE-EN i Guies DITE.
- La data d’aplicació voluntària del marcat CE i inici del termini de coexistència amb la norma nacional corresponent (FAV).
- La data de la fi del termini de coexistència a partir del qual s’ha de retirar la norma nacional corresponent i exigir el marcat CE al producte (FEM). Durant el termini de coexistència els fabricants poden aplicar segons ells creguin convenient la reglamentació nacional existent o la de la nova redacció sorgida.
- El sistema d’avaluació de la conformitat establert, podent aparèixer varis sistemes per un mateix producte en funció de l’ús a que es destini, havent-se de consultar en aquest cas la norma EN o Guia DITE corresponent (SEC).
- La data de publicació en el “Boletín Oficial del Estado” (BOE).

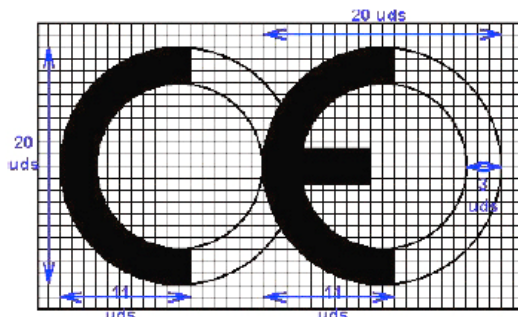
2. El marcat CE

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol “CE” acompanyat d’una informació complementària.

El fabricant ha de tenir cura que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

1. En el producte pròpiament dit.
2. En una etiqueta adherida al mateix.
3. En el seu envàs o embalatge.
4. En la documentació comercial que s’adjunta.

Les lletres del símbol CE se realitzaran d’acord amb les especificacions del dibuix adjunt (ha de tenir una dimensió vertical apreciablement igual que no serà inferior a 5 mil·límetres).



El citat article estableix que, a més a més del símbol “CE”, deuen estar situades, en una de les quatre possibles localitzacions, una sèrie d’inscripcions complementàries (el contingut específic de les quals es

determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per a cada família de productes) entre les que s'inclouen:

- El número d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi).
- El nom comercial o la marca distintiva del fabricant.
- L'adreça del fabricant.
- El nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica.
- Les dues darreres xifres de l'any en el que s'ha estampat el marcat en el producte.
- El número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- El número de la norma harmonitzada (i en cas de veure's afectada per vàries els números de totes elles).
- La designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada.
- Informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent a les especificacions tècniques (que en el cas de productes no tradicionals haurà de buscar-se en el DITE corresponent, per la qual cosa s'ha d'incloure el número de DITE del producte en las inscripcions complementàries)

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen per que tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial havent d'incloure, únicament, les característiques ressenyades anteriorment pel símbol.



Dins de les característiques del producte podrem trobar que alguna d'elles presenti les lletres NPD (*no performance determined*) que signifiquen prestació sense definir o ús final no definit.

La opció NPD és una classe que pot ser considerada si al menys un estat membre no te requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no vol facilitar el valor d'aquesta característica.

En el cas de producte via DITE és important comprovar, no només la existència del DITE pel producte, sinó el seu termini de validesa i recordar que el marcat CE acredita la presència del DITE i la avaluació de conformitat associada.

3. La documentació addicional

A més del marcat CE pròpiament dit, en l'acte de la recepció el producte ha de tenir una documentació addicional presentada, al menys, en una llengua oficial de l'Estat. Quan al producte li siguin aplicables altres directives, la informació que acompanya al marcat CE ha de registrar clarament les directives que li han estat aplicades.

Aquesta documentació depèn del sistema d'avaluació de la conformitat assignat al producte i pot consistir en un o varis dels següents tipus d'escrius:

- Declaració CE de conformitat: Document emès pel fabricant, necessari per tots els productes sigui quin sigui el sistema d'avaluació assignat.
- Informe d'assaig inicial del tipus: Document emès per un Laboratori notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 3.
- Certificat de Control de producció en fàbrica: Document emès per un organisme d'inspecció notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 2 i 2+.
- Certificat CE de conformitat: Document emès per un organisme de certificació notificat, necessari pels productes amb sistema d'avaluació 1 i 1+.

Encara que el procés preveu la retirada de la norma nacional corresponent un cop que s'hagi exhaurit el termini de coexistència, s'ha de tenir en compte que la verificació del marcat CE no eximeix de la comprovació d'aquelles especificacions tècniques que estiguin contemplades en la normativa vigent mentre no es produeixi la seva anul·lació expressa.

PROCEDIMENT PEL CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS ALS QUÈ NO ELS HI ÉS EXIGIBLE EL SISTEMA DE “MARCAT CE”

A continuació es detalla el procediment a realitzar pel Control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema de marcat CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del termini de coexistència).

En aquest cas, el Control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del RD1630/92, podent-se presentar tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

1. Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

- a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emeses principalment pels Ministeris de Foment i de Ciència i Tecnologia.
- b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que pugui garantir la seva observància.
- c) Donar l'ordre de realització dels assaigs i proves precises en cas que la documentació aportada no ens hagi estat facilitada o no existeixi.

A més a més, s'han de tenir en compte les especificacions tècniques de caràcter contractual que es defineixen en els plecs de prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

2. Productes que provenen d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per la Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor a Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents a Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi estat comunicat per aquest d'acord als procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat al BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit en el punt 1.

3. Productes que provenen de un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se dins el territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin un altre cosa; és a dir, el procediment analitzat en el punt 1.

Documents acreditatius

Es relacionen a continuació els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió.

La validesa, la idoneïtat i l'ordre de prelación d'aquests documents estarà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

- **Marca / Certificat de conformitat a Norma:**
 - És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que afirma que el producte satisfà una(es) determinada(es) Norma(es) que li són d'aplicació.
 - Aquest document presenta grans garanties, ja que la certificació s'efectua mitjançant un procés de concessió i altre de seguiment (en els que s'inclouen assaigs del producte en fàbrica i en el mercat) a través dels Comitès Tècnics de Certificació (CTC) del corresponent organisme de certificació (AENOR, ECA, LGAI...)
 - Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

- **Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):**
 - Els productes no tradicionals o innovadors (pels que no existeix Norma) poden ser acreditats per aquest tipus de document, on la seva concessió es basa en el comportament favorable del producte per la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació.
 - Com en el cas anterior, aquest tipus de document és un bon aval de les característiques tècniques del producte.
 - A Espanya, l'únic organisme autoritzat per la concessió de DIT, es el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja" (IETcc) havent-se de, com en el cas anterior, comprovar la data de validesa del DIT.

- **Certificació de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR)**
 - Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel Ministeri de Ciència i Tecnologia o un organisme de Control, i publicat en el BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents.
 - En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant Ordre Ministerial, que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

- **Autoritzacions d'ús dels forjats:**
 - Són obligatòries pels fabricants que pretenguin industrialitzar forjats unidireccionals de formigó armat o presentat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzin per la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per la edificació.
 - Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura i Política de Vivienda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial publicada en el BOE.
 - El termini de validesa de la autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per terminis iguals a sol·licitud del peticionari.

- **Segell INCE**
 - És un distintiu de qualitat voluntari concedit per la DGAPV del "Ministerio de la Vivienda", mitjançant Ordre Ministerial, que no suposa, per sí mateix, l'acreditació de les especificacions tècniques exigibles.
 - Significa el reconeixement, exprés i periòdicament comprovat, que el producte compleix les corresponents disposicions reguladores de concessió del Segell INCE relatives a la matèria primera de fabricació, els mitjans de fabricació i el Control així com la qualitat estadística de la producció.
 - La seva validesa té una vigència d'un any natural, prorrogable per terminis iguals, tantes vegades com ho sol·liciti el peticionari, podent-se cancel·lar el dret de l'ús del Segell INCE quan es comprovi l'incompliment de les condicions que, en el seu cas, van servir per a la seva concessió.

- **Segell INCE / Marca AENOR**
 - És un distintiu creat per integrar en la estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més a més, són objecte de Norma UNE.
 - Ambdós distintius es concedeixen per l'organisme competent, òrgan gestor o CTC d'AENOR (entitats que tenen la mateixa composició, reunions comunes i mateix contingut en els seus reglaments tècnics per a la concessió i enretirada).
 - Als efectes de Control de recepció d'aquest distintiu és equivalent a la Marca / Certificat de conformitat a Norma.

- **Certificats d'assaig**
 - Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el què es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu referent a la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, cal mostrar-se cautelós en front a la seva admissió.
 - En primer lloc, cal tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat amb la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent. Aquesta acreditació és requisit imprescindible per que els assaigs i proves que es redactin siguin vàlids, en el cas que la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats.
 - En la resta dels casos, en què la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del laboratori, l'acceptació de la capacitat del laboratori resta al judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC
 - En tot cas, per a procedir a l'acceptació o rebuig del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques detallades en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.
 - Per últim, es recomana exigir el lliurament d'un certificat del subministrador assegurant que el material lliurat es correspon amb el del certificat aportat.

- **Certificat del fabricant**

- Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques.
 - Aquests certificats poden estar acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior; en aquest cas seran vàlides les citades recomanacions.
 - Aquest tipus de documents no tenen gran validesa real però poden tenir-la a efectes de responsabilitat legal si, posteriorment, apareix qualsevol problema.
- **Altres distintius i marques de qualitat voluntaris**
 - Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntaris, promoguts per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.
 - Entre els de caràcter públic es troben els promoguts pel Ministeri de Foment (regulats per la OM 12/12/1977) entre els que es troben, per exemple, el Segell de conformitat CIETAN per biguetes de formigó, la Marca de qualitat EWAA EURAS per pel·lícula anòdica sobre alumini i la Marca de qualitat QUALICOAT per revestiment d'alumini.
 - Entre els promoguts per organismes privats es troben diversos tipus de marques com, per exemple les marques CEN, KEIMARK, N, Q, EMC, FERRAPLUS, etc.

Informació suplementària

- La relació i àrees dels Organismes de Certificació i Laboratoris d'Assaig acreditats per la Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) es poden consultar en la pàgina WEB: www.enac.es.
- Les característiques dels DIT i el llistat de productes que posseeixin els citats documents, concedits per l'IETcc, es poden consultar en la següent pàgina web: www.ietcc.csic.es/apoio.html
- Els segell i concessions vigents (INCE, INCE/AENOR.....) poden consultar-se en www.miviv.es, en "Normativa".
- La relació de productes certificats pels diferents organismes de certificació poden trobar-se en les seves pàgines web www.aenor.es , www.lgai.es, etc.

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

1. CEMENTS

Instrucció per la recepció de ciments (RC-03)

Aprovada pel Reial Decret 1797/2003, de 26 de desembre (BOE 16/01/2004).

Deroga la anterior Instrucció RC-97, incorporant la obligació de estar en possessió del marcat «CE» pels ciments comuns i actualitzant la normativa tècnica amb les novetats introduïdes durant el termini de vigència de la mateixa.

Fase de recepció de materials de construcció

- Articles 8, 9 i 10. Subministrament i emmagatzematge
- Article 11. Control de recepció

Ciments comuns

Obligatorietat del marcat CE per aquest material (UNE-EN 197-1), aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments especials

Obligatorietat del marcat CE pels ciments especials amb molt baix calor de hidratació (UNE-EN 14216) i ciments d'alt forn de baixa resistència inicial (UNE- EN 197- 4), aprovades per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Ciments de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE pels ciments de ram de paleta (UNE- EN 413-1, aprovada per Resolució d'1 de Febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. GUIXOS I ESCAIOLES

Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció (RY-85)

Aprovat per Ordre Ministerial de 31 de maig de 1985 (BOE 10/06/1985).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Envàs i identificació
- Article 6. Control i recepció

3. MAONS CERÀMICS

Plec general de condicions per a la recepció de maons ceràmics en les obres de construcció (RL-88)

Aprovat per Ordre Ministerial de 27 de juliol de 1988 (BOE 03/08/1988).

Fase de recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Control i recepció
- Article 7. Mètodes d'assaig

4. BLOCS DE FORMIGÓ

Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció (RB-90)

Aprovat per Ordre Ministerial de 4 de juliol de 1990 (BOE 11/07/1990).

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 5. Subministrament i identificació
- Article 6. Recepció

5. XARXA DE SANEJAMENT

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13252), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantes elevadores d'aigües residuals per edificis i instal·lacions. (Kits i vàlvules de retenció per a instal·lacions que contenen matèries fecals i no fecals.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12050), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i cambres d'inspecció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 588-2), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, d'elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat).

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4) aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canals de drenatge per a zones de circulació per a vehicles i vianants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1433), aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003).

Potes per a pous de registre encastats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13101), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Vàlvules d'admissió d'aire per a sistemes de drenatge

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12380), aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubs i peces complementàries de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibra d'acer

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1916), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pous de registre i cambres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1917), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Petites instal·lacions de depuració d'aigües residuals per a poblacions de fins 50 habitants equivalents. Foses sèptiques.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12566-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escales fixes per a Pous de registre.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14396), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

6. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

Sistemes i Kits d'encofrat perdut no portant de blocs foradats, panells de materials aïllants o a vegades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (Guia DITE N° 009), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotèxtils i productes relacionats. Requisits per a ús en moviments de terres, fonamentacions i estructures de construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13251), aprovada per Ordre de 29 de novembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Ancoratges metàl·lics per a formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, aprovats per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Guia DITE N° 001-1 ,2, 3 i 4.
- Ancoratges metàl·lics per a formigó. Ancoratges químics. Guia DITE N° 001-5.

Recolzaments estructurals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Recolzaments de PTFE cilíndrics i esfèrics. UNE-EN 1337-7.
- Recolzaments de rodet. UNE-EN 1337- 4.
- Recolzaments oscil·lants. UNE-EN 1337-6.

Additius per a formigons i pastes

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 i Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 30/05/2002 i 01/12/2005).

- Additius per a formigons i pastes. UNE-EN 934-2
- Additius per a formigons i pastes. Additius per a pastes per a cables de pretensat. UNE-EN 934-4

Lligants de soleres contínues de magnesita. Magnesita càustica i de clorur de magnesi

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14016-1), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Àrids per a formigons, morters i lletades

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Àrids per a formigó. UNE-EN 12620.
- Àrids lleugers per a formigons, morters i lletades. UNE-EN 13055-1.
- Àrids per a morters. UNE-EN 13139.

Bigues i pilars compostos a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 013; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de posttensat compost a base de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE EN 523), aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Beines de fleixos d'acer per a tendons de pretensat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 011; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

7. RAM DE PALETA

Cales per a la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 459-1), aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Pannells de guix

Obligatorietat del marcat CE pels productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Pannells de guix. UNE-EN 12859.
- Adhesius a base de guix per a Pannells de guix. UNE-EN 12860.

Xemeneies

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13502), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004) i Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminals dels conductes de fums argilosos / ceràmics. UNE-EN 13502.
- Conductes de fums d'argila cuita. UNE -EN 1457.
- Components. Elements de paret exterior de formigó. UNE- EN 12446
- Components. Parets interiors de formigó. UNE- EN 1857
- Components. Conductes de fum de blocs de formigó. UNE-EN 1858
- Requisits per a Xemeneies metàl·liques. UNE-EN 1856-1

Kits d'envans interiors (sense capacitat portant)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 003; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificacions d'elements auxiliars per a fàbriques d'obra

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirants, fleixos de tensió, abraçadores i escaires. UNE-EN 845-1.
- Llindes. UNE-EN 845-2.
- Reforç de junt horitzontal de malla d'acer. UNE- EN 845-3.

Especificacions per a morters de ram de paleta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morters per a arrebossats i lliscats. UNE-EN 998-1.
- Morters per a ram de paleta. UNE-EN 998-2.

8. AILLAMENTS TÈRMICS

Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 12 de juny de 2003 (BOE 11/07/2003) i modificació per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productes manufacturats de llana mineral (MW). UNE-EN 13162

- Productes manufacturats de poliestiré expandit (EPS). UNE-EN 13163
- Productes manufacturats de poliestiré extruït (XPS). UNE-EN 13164
- Productes manufacturats de escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165
- Productes manufacturats de escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166
- Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167
- Productes manufacturats de llana de fusta (WW). UNE-EN 13168
- Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productes manufacturats de suro expandit (ICB). UNE-EN 13170
- Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171

Sistemes i kits compostos per l'aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 004; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Ancoratges de plàstic per a fixació de Sistemes i kits compostos per a el aïllament tèrmic exterior amb arrebossat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes , d'acord amb la Guia DITE n° 01; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

9. IMPERMEABILITZACIONS

Sistemes d'impermeabilització de cobertes aplicats en forma líquida

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 005; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemes d'impermeabilització de cobertes amb membranes flexibles fixades mecànicament

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 006; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. REVESTIMIENTS

Materials de pedra natural per a ús com paviment

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Rajoles. UNE-EN 1341
- Llambordí. UNE-EN 1342
- Vorades (Bordillos). UNE-EN 1343

Llambordins d'argila cuita

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1344) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesius per a rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12004) aprovada per Resolució de 16 de gener (BOE 06/02/2003).

Llambordins de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1338) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Rajoles prefabricades de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1339) aprovada per Resolució de 14 de gener de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materials per a soleres contínues i soleres. Pastes autonivellants

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13813) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Sostres penjats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13964) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

Rajoles ceràmiques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14411) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2004 (BOE 19/02/2004).

11. FUSTERIA, MANYERIA I VIDRIERIA

Dispositius per a sortides d'emergència

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a sortides de socors. UNE-EN 179
- Dispositius antipànic per a sortides de emergència activats per una barra horitzontal. UNE-EN 1125

Ferramentes per a la edificació

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolució de 3 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) i ampliat en Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositius de tanca controlada de portes. UNE-EN 1154.
- Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents. UNE-EN 1155.
- Dispositius de coordinació de portes. UNE-EN 1158.
- Frontisses d'un sol eix. UNE-EN 1935.
- Panys i pestells. UNE -EN 12209.

Taulers derivats de la fusta per a la seva utilització en la construcció

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13986) aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemes d'envidrament segellant estructural

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidre. Guia DITE n° 002-1
- Alumini. Guia DITE n° 002-2
- Perfils amb trencament de pont tèrmic. Guia DITE n° 002-3

Portes industrials, comercials, de garatge i portons

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13241-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Tendals

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13561) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

Façanes lleugeres

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13830) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

12. PREFABRICATS

Productes prefabricats de formigó. Elements per a tanques

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 6 de maig de 2002 (BOE 30/05/2002) i ampliadades per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elements per a tanques. UNE-EN 12839.
- Mastelers (mastiles) i pals (postes). UNE-EN 12843.

Components prefabricats de formigó armat d'àrids lleugers d'estructura oberta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1520), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de fusta

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 007; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escales prefabricades (kits)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 008; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcció d'edificis prefabricats d'estructura de troncs

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes, d'acord amb la Guia DITE n° 012; aprovada per Resolució de 26 de novembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vores (Bordillos) prefabricats de formigó

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 1340), aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

13. INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Juntes elastomèriques de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i drenatge (de cautxú vulcanitzat, de elastòmers termoplàstics, de materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat i de poliuretà vulcanitzat)

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 681-1, 2, 3 i 4), aprovada per Resolució de 16 de gener de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositius antiinundació en edificis

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13564), aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Aigüera de cuina

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 13310), aprovada per Resolució de 9 de novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

WC i conjunts de WC amb sifó incorporat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 997), aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. INSTAL·LACIONS ELÉCTRIQUES

Columnes i bàculs d'enllumenat

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) i ampliada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acer. UNE-EN 40- 5.
- Alumini. UNE-EN 40-6
- Barreja de polímers compostos reforçats amb fibra. UNE-EN 40-7

15. INSTAL·LACIONS DE GAS

Juntes elastomèriques emprades en tubs i accessoris per a transport de gasos i fluids hidrocarbonats

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemes de detecció de fuites

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 682) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

16. INSTAL·LACIONS DE CALEFACCIÓ, CLIMATIZACIÓ I VENTILACIÓ

Sistemes de control de fums i calor

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Airejadors naturals d'extracció de fums i calor. UNE-EN12101- 2.
- Airejadors extractors de fums i calor. UNE-ENE-12101-3.

Panells radiants muntats en el sostre alimentats amb aigua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 14037-1) aprovada per Resolució de 28 de juny de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadors i convectors

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 442-1) aprovada per Resolució d'1 de febrer de 2005 (BOE 19/02/2005)

17. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Instal·lacions fixes d'extinció d'incendis. Sistemes equipats amb mànegues.

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides. UNE-EN 671-1
- Boques d'incendi equipades amb mànegues planes. UNE-EN 671-2

Sistemes fixes d'extinció d'incendis. Components per a Sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos

Obligatorietat del marcat CE per als productes relacionats, aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada per Resolució de 28 de Juny de 2004 (BOE16/07/2004) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Vàlvules direccionals de alta i baixa pressió i els seus actuadors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositius no elèctrics d'avortament per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusors per a Sistemes de CO2. UNE-EN 12094-7
- Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn. UNE-EN 12094-13
- Requisits i mètodes d'assaig pel Dispositius manuals d'inici i aturada. UNE-EN-12094-3.
- Requisits i mètodes d'assaig per a detectors especials d'incendis. UNEEN-12094-9.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius de passatge. UNE-EN-12094- 11.
- Requisits i mètodes d'assaig per a Dispositius pneumàtics d'alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemes d'extinció d'incendis. Sistemes d'extinció per pols

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes (UNE-EN 12416-1 i 2) aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) i modificada per Resolució de 9 de Novembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemes fixes de lluita contra incendis. Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 3 d'octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadades i modificades per Resolucions del 14 d'abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de juny de juny de 2004(BOE 16/07/2004) i 19 de febrer de 2005(BOE 19/02/2005).

- Ruixados automàtics. UNE-EN 12259-1
- Conjunts de vàlvula d'alarma de canonada mullada i cambres de retard. UNEEN 12259-2
- Conjunt de vàlvula d'alarma de canonada seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmes hidropneumàtiques. UNE-EN-12259-4
- Components per a Sistemes de ruixadors i aigua polvoritzada. Detectors de flux d'aigua. UNE-EN-12259-5

Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Obligatorietat del marcat CE per a aquests productes aprovada per Resolució de 14 d'abril de 2003 (BOE 28/04/2003), amplificada per Resolució del 10 d'octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositius d'alarma d'incendis - Dispositius acústics. UNE-EN 54-3.
- Equips de Subministrament d'alimentació. UNE-EN 54-4.
- Detectors de calor. Detectors puntuals. UNE-EN 54-5.
- Detectors de fum. Detectors puntuals que funcionen segons el principi de llum difosa, llum tramesa o per ionització. UNE-EN-54-7.
- Detectors de fum. Detectors lineals que utilitzen un feix òptic de llum. UNEEN-54-12.

ELEMENTS COSTRUCTIUS

1. FORMIGÓ ARMAT I PRETENSAT

Instrucció de Formigó Estructural (EHE)

Aprovada per Reial Decret 2661/1998 d' 11 de desembre. (BOE 13/01/1998)

Fase de projecte

- Article 4. Documents del Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.1. Certificació i distintius
- Article 81. Control dels Components del formigó
- Article 82. Control de la qualitat del formigó
- Article 83. Control de la consistència del formigó
- Article 84. Control de la resistència del formigó
- Article 85. Control de las especificacions relatives a la durabilitat del formigó
- Article 86. Assaigs previs del formigó
- Article 87. Assaigs característics del formigó
- Article 88. Assaigs de Control del formigó
- Article 90. Control de la qualitat de l'acer
- Article 91. Control de Dispositius d'ancoratge i entroncament de les armadures posttesades.
- Article 92. Control de las beines i accessoris per a armadures de pretesat
- Article 93. Control dels equips de tesat
- Article 94. Control dels productes de injecció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 95. Control de la execució
- Article 97. Control del tesat de les armadures actives
- Article 98. Control d'execució de la injecció
- Article 99. Assaigs d'informació complementària de l'estructura

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 4.9. Documentació final de l'obra

2. FORJATS UNIDIRECCIONALS DE FORMIGÓ ARMAT O PRETENSAT

Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó estructural realitzats amb elements prefabricats. (EFHE)

Aprovada per Reial Decret 642/2002, de 5 de juliol. (BOE 06/08/2002)

Fase de projecte

- Article 3.1. Documentació del forjat per a la seva execució

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 4. Exigències administratives (Autorització d'ús)
- Article 34. Control de Recepció dels elements resistents i peces de entrebigat
- Article 35. Control del formigó i armadures col·locades en obra

Fase d'execució d'elements constructius

- CAPÍTOL V. Condicions generals i disposicions constructives dels forjats
- CAPÍTOL VI. Execució
- Article 36. Control de l'execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 3.2. Documentació final de l'obra

3. ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

“Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.1.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 2.1.4. Perfils i xapes d'acer laminat. Garantia de les característiques
- Article 2.1.5. Condicions de Subministrament i Recepció
- Article 2.2.4. Subministrament de perfils foradats
- Article 2.2.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.3.4. Subministrament dels perfils i plaques conformades
- Article 2.3.5. Assaigs de Recepció
- Article 2.4.6. Reblons d'acer. Característiques garantides
- Article 2.4.7. Subministrament i Recepció
- Article 2.5.11. Cargols. Característiques garantides
- Article 2.5.12. Subministrament i Recepció

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.1.2. Aplicació de la norma a l'execució
- Article 5.1. Unions reblonades i cargolades
- Article 5.2. Unions soldades
- Article 5.3. Execució en taller
- Article 5.4. Muntatge en obra
- Article 5.5. Toleràncies
- Article 5.6 Protecció

4. COBERTES AMB MATERIALS BITUMINOSOS

“Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS-Salubridad”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 1.2.1. Aplicació de la norma als projectes

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2.2. Aplicació de la norma als materials impermeabilizants
- Article 5.1. Control de Recepció dels productes impermeabilizants

Fase d'execució d'elements constructius

- Article 1.2.3. Aplicació de la norma a la execució de les obres
- Capítol 4. Execució de les cobertes
- Article 5.2. Control de la execució

Fase de Recepció d'elements constructius

- Article 5.2. Control de la execució

5. MURS RESISTENTS DE FÀBRICA DE MAÓ

“Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica”

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

- Article 1.3. Aplicació de la Norma als projectes
- Article 1.4. Aplicació de la Norma a les obres
- Article 4.1. Dades del projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 1.2. Aplicació de la Norma als fabricants
- Capítol II. Maons
- Capítol III. Morters
- Article 6.1. Recepció de materials

Fase d'execució d'elements constructius

- Capítol III. Morters
- Article 4.4. Condicions pels enllaços de murs
- Article 4.5. Forjats
- Article 4.6. Recolzaments
- Article 4.7. Estabilitat del conjunt
- Article 4.8. Junts de dilatació
- Article 4.9. Fonamentació
- Article 6.2. Execució de morters
- Article 6.3. Execució de murs
- Article 6.4. Toleràncies en la execució
- Article 6.5. Proteccions durant la execució
- Article 6.6. Traves durant la construcció
- Article 6.7. Rases

6. COMPORTAMENT ENFRONT AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Introducció

Fase de Recepció de materials de construcció

- Justificació del comportament en front el foc d'elements constructius i els materials (veure REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc).

REIAL DECRET 312/2005, de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc.

7. AÏLLAMENT TÈRMIC

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Secció HE 1 Limitació de Demanda Energètica.
- Apèndix C Normes de referència. Normes de càlcul.

Fase de Recepció de materials de construcció

- 4 Productes de construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- 5 Construcció
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

8. AÏLLAMENT ACÚSTIC

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios»

Aprovada per Ordre Ministerial de 29 de setembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de projecte

- Article 19. Compliment de la Norma en el Projecte

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 21. Control de la Recepció de materials
- Annex 4. Condicions dels materials
 - 4.1. Característiques bàsiques exigibles als materials

- 4.2. Característiques bàsiques exigibles als materials específicament condicionants acústics
- 4.3. Característiques bàsiques exigibles a les solucions constructives
- 4.4. Presentació, mesures i toleràncies
- 4.5. Garantia de les característiques
- 4.6. Control, Recepció i assaigs dels materials
- 4.7. Laboratoris d'assaig

Fase de execució d'elements constructius

- Article 22. Control de la execució

9. INSTAL·LACIONS

9.1 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Reglament de instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI-93)

Aprovat per Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2
- Article 3
- Article 9

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 10

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18

9.2 INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE)

Aprovat per Reial Decret 1751/1998, de 31 de juliol (BOE 05/08/1998), i modificat per Reial Decret 1218/2002, de 22 de novembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de projecte

- Article 5. Projectes d'edificació de nova planta
- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 07 - DOCUMENTACIÓ
 - ITE 07.1 INSTAL·LACIONS DE NOVA PLANTA
 - ITE 07.2 REFORMES
 - APÉNDIX 07.1 Guia del contingut del projecte

Fase de Recepció d'equips i materials

- ITE 04 - EQUIPS I MATERIALS
 - ITE 04.1 GENERALITATS
 - ITE 04.2 CANONADES I ACCESORIS
 - ITE 04.3 VÁLVULES
 - ITE 04.4 CONDUCTES I ACCESORIS
 - ITE 04.5 XEMENEIES I CONDUCTES DE FUMS
 - ITE 04.6 MATERIALS AÏLLANTS TÈRMICS
 - ITE 04.7 UNITATS DE TRACTAMENT I UNITATS TERMINALS
 - ITE 04.8 FILTRES PER A AIRE

- ITE 04.9 CALDERES
- ITE 04.10 CREMADORS
- ITE 04.11 EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRET
- ITE 04.12 APARELLS DE REGULACIÓ I CONTROL
- ITE 04.13 EMISORS DE CALOR

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 05 - MONTATGE
 - ITE 05.1 GENERALITATS
 - ITE 05.2 CANONADES, ACCESSORIS I VÁLVULES
 - ITE 05.3 CONDUCTES I ACCESSORIS

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 7. Projecte, execució i Recepció de les instal·lacions
- ITE 06 - PROBES, POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - ITE 06.1 GENERALITATS
 - ITE 06.2 NETEJA INTERIOR DE XARXES DE DISTRIBUCIÓ
 - ITE 06.3 COMPROVACIÓ DE LA EXECUCIÓ
 - ITE 06.4 PROBES
 - ITE 06.5 POSADA EN MARXA I RECEPCIÓ
 - APÉNDIX 06.1 Model del certificat de la instal·lació

9.3 INSTAL·LACIONS D'ELECTRICITAT

Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT)

Aprovat per Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost. (BOE 18/09/2002)

Fase de projecte

- ITC-BT-04. Documentació i Posada en servei de les instal·lacions
 - Projecte
 - Memòria Tècnica de Disseny (MTD)

Fase de Recepció de equips i materials

- Article 6. Equips i materials
- ITC-BT-06. Materials. Xarxes aèries per a distribució en baixa tensió
- ITC-BT-07. Cables. Xarxes soterrades per a distribució en baixa tensió

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 18. Execució i Posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-04. Documentació i posada en servei de les instal·lacions
- ITC-BT-05. Verificacions i inspeccions

9.4 INSTAL·LACIONS DE GAS

Reglament d'instal·lacions de gas en locals destinats a usos domèstics, col·lectius o comercials (RIG)

Aprovat per Reial Decret 1853/1993, de 22 d'octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de projecte

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 4. Normes.

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 4. Normes.

Fase de Recepció de les instal·lacions

- Article 12. Proves prèvies a la posada en servei de les instal·lacions.
- Article 13. Posada en disposició de servei de la instal·lació.
- Article 14. Instal·lació, connexió i Posada en marxa dels aparells a gas.
- ITC MI-IRG-09. Proves pel lliurament de la instal·lació receptora
- ITC MI-IRG-10. Posada en disposició de servei
- ITC MI-IRG-11. Instal·lació, connexió i Posada en marxa de aparells a gas

Instrucció sobre documentació i Posada en servei de les instal·lacions receptores de Gasos Combustibles

Aprovada per Ordre Ministerial de 17 de desembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

Fase de projecte

- ANNEX A. Instrucció sobre documentació i posada en servei de les instal·lacions receptores de gasos combustibles
- 2. Instal·lacions de gas que precisen projecte per a la seva execució

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 3. Posada en servei de les instal·lacions receptores de gas que precisen projecte.
- 4. Posada en servei de les instal·lacions de gas que no precisen projecte per la seva execució.

9.5 INSTAL·LACIONS DE FONTANERÍA

Normes Bàsiques per a les Instal·lacions Interiors de Subministrament d'Aigua

Aprovades per Ordre Ministerial de 9 de 12 de 1975. (BOE 13/01/1976)

Fase de Recepció d'equips i materials

- 6.3 Homologació

Fase de Recepció de les instal·lacions

- 6.1 Inspeccions
- 6.2 Prova de les instal·lacions

Fase de projecte

- Annex I. Instal·lacions interiors de Subministrament d'aigua, que necessiten projecte específic.

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 2. Materials emprats en canonades

9.6 INSTAL·LACIONS D'INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIÓ

Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en l'interior dels edificis i de la activitat d'instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions (RICT).

Aprovat per Reial Decret 401/2003, de 4 d'abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de projecte

- Article 8. Projecte tècnic

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 10. Equips i materials emprats per a configurar les instal·lacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 9. Execució del projecte tècnic

Desenvolupament del Reglament regulador de les infraestructures comuns de telecomunicacions per l'accés als serveis de telecomunicació en el interior dels edificis i la activitat de instal·lació d'equips i Sistemes de telecomunicacions

Aprovat per Ordre CTE/1296/2003, de 14 de maig. (BOE 27/05/2003)

Fase de projecte

- Article 2. Projecte tècnic
- Disposició addicional primera. Coordinació entre la presentació del Projecte Tècnic Arquitectònic i el d'Infraestructura Comú de Telecomunicacions

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 3. Execució del projecte tècnic

9.7 INSTAL·LACIÓ D'APARELLS ELEVADORS

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

Aprovades per Reial Decret 1314/1997 de 1 d'agost. (BOE 30/09/1997)

Fase de Recepció d'equips i materials

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de execució de les instal·lacions

- Article 6. marcat «CE» i declaració «CE» de conformitat

Fase de Recepció de les instal·lacions

- ANNEX VI. Control final

9.8 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS Salubridad

Aprovat per Reial Decret 314/2006, de 17 de març. (BOE 28/3/2006)

Fase de projecte

- Article 3. Condicions de disseny.
- Apèndix C Normes de referència.

Fase de Recepció de materials de construcció

- Article 6. Productes de construcció
- Article 6.2 Normes de referència. Normes de producte.

Fase de execució d'elements constructius

- Article 5 Construcció i proves
- Apèndix C Normes de referència. Normes de assaig.

**DOCUMENTACIÓ DE PLA DE CONTROL.
CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ.**

DOCUMENT 2.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

LLISTAT MINIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

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

1.- Prescripcions sobre els materials.

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

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra.

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

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat.

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

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

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
 - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
 - Certificat de garantia del fabricant
 - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

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

B) Unitats d'obra.

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

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complets d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a llistar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1.- FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL I PROFUNDA.

1.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- A) Estudi geotècnic.
- B) Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indicati que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- C) Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- D) Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos".
- E) Control de fabricació i transport del formigó armat.

1.2 CONDICIONAMIENT DEL TERRENY

A) Excavació:

- A1) Control de moviments de l'excavació.
- A2) Control del material de replè i del grau de compactat.

B) Gestió de l'aigua:

- B1) Control del nivell freàtic.
- B2) Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

C) Millora o reforç del terreny:

- C1) Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

C) Ancoratges al terreny:

- C1) Segons norma UNE EN 1537:2001

2. ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

2.1 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

D) Nivells del control de l'execució:

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.

- Existència de control extern.
- Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

E) Fixació de toleràncies d'execució.

F) Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

2.2 CONTROL DE MATERIALS

G) Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment
- Aigua d'amassat
- Àrids
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)

H) Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència
- Consistència
- Durabilitat

I) Assaigs de control del formigó:

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementària (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

J) Control de qualitat de l'acer:

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

K) Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3. ESTRUCTURES D'ACER

L) Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructura aportada.

M) Control de qualitat dels materials:

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

N) Control de qualitat de la fabricació:

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
 - Memòria de fabricació
 - Plànols de taller
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
 - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
 - Qualificació del personal
 - Sistema de traçat adient

O) Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
 - Memòria de muntatge
 - Plans de muntatge
 - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

4. ESTRUCTURES DE FÀBRICA

P) Recepció de materials:

- Peces:
 - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Q) Control de fàbrica:

- Tres categories d'execució:
 - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
 - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
 - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

R) Morters i formigons de replè

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

S) Armadura:

- Control de recepció i posada en obra

T) Protecció de fàbriques en execució:

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

5. ESTRUCTURES DE FUSTA

U) Subministrament i recepció dels productes:

- Identificació del subministrament amb caràcter general:
 - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
 - Data i quantitat del subministra
 - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
 - Fusta serrada:
 - a) Espècie botànica i classe resistent.
 - b) Dimensions nominals
 - c) Contingut d'humitat
 - Tauler:
 - a) Tipus de tauler estructural.
 - b) Dimensions nominals
 - Element estructural de fusta encolada:
 - a) Tipus d'element estructural i classe resistent
 - b) Dimensions nominals
 - c) Marcat
 - Elements realitzats a taller:
 - a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
 - b) Dimensions nominals
 - Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
 - a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
 - Elements mecànics de fixació:
 - a) Tipus de fixació
 - b) Resistència a tracció de l'acer
 - c) Protecció front a la corrosió
 - d) Dimensions nominals
 - e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

V) Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
 - Aspecte general del subministrament
 - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
 - Fusta serrada
 - a) Espècie botànica
 - b) Classe resistent
 - c) Toleràncies en les dimensions
 - d) Contingut d'humitat
 - Taulers:
 - a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
 - b) Toleràncies en les dimensions
 - Elements estructurals de fusta laminada encolada:

- a) Classe resistent
- b) Toleràncies en les dimensions
- Altres elements estructurals realitzats en taller:
 - a) Tipus
 - b) Propietats
 - c) Toleràncies dimensionals
 - d) Planeïtat
 - e) Contrafletxes
- Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
 - a) Certificació del tractament
- Elements mecànics de fixació:
 - a) Certificació del material
 - b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

6. TANCAMENTS I PARTICIONS

W) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

X) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Y) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

7. SISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Z) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

AA) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

BB) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberts.

8. INSTAL·LACIONS TÈRMiques

CC) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

DD) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

EE) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

9. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

FF) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

GG) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

HH) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de màquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de màquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

10. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

II) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

JJ) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

KK) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)

- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncal i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
 - Aspecte exterior i interior.
 - Dimensions.?
 - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
 - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexió de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

11. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ.

LL) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

MM) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

NN) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

12. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

OO) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

PP) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

QQ) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
 - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
 - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.

- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
 - a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
 - b) Obtenció del cabdal exigít a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
 - c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
 - d) Mesura de temperatures a la xarxa.
 - e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

13. INSTAL·LACIONS DE GAS

RR) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

SS) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

TT) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadors (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

14. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

UU) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

VV) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

WW) Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.

- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

15. INSTAL·LACIONS DE A.C.S. AMB PANNELLS SOLARS

XX) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de generació de aigua calent sanitària (ACS) amb panells solars.

YY) Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

ZZ) Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- La instal·lació s'ajustarà al que es descriu en la "Sección HE 4 Contribución Solar Mínima de Agua Caliente Sanitaria".

16. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

AAA) Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

BBB) Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

CCC) Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

4.7. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: Vestidors Campus ETSEA, UdL

Emplaçament		
Adreça: Avda. Rovira Roure 191		
Codi Postal: 25198	Municipi: Lleida	
Urbanització:	Parcel·la:	

Promotor	
Nom: Universitat de Lleida, ETSEA	DNI/NIF: Q7550001G
Adreça: Avda. Rovira Roure 191	
Codi Postal: 25198	Municipi:Lleida

Autor/s projecte	
Nom: Salvador Giné Macià	Núm. col.:11991-1
L'arquitecte/es:	
Signatura/es	
Lloc i data: Lleida	a 11 de març de 2009

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	Situació:
Esportiu - vestidors	
Usos subsidiaris:	Situació:
Bar - Cafeteria	

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigít.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		Subcategoria d'ús	Càrrega uniforme kN/m ² -(Kg/m ²)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)	
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 - (200)	2 - (200)	-
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 - (300)	-	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		A2	Trasters	3 - (300)	2 - (200)	-
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 - (400)	-	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
B	Zones administratives	Zones administratives	2 - (200)	2 - (200)	-	
		Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 - (300)	-	-	
		Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)	
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3- (300)	4- (400)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 - (400)	4 - (400)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 - (500)	4- (400)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
			C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5- (500)	7- (700)

			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5- (500)	4 - (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5- (500)	4 - (400)	-
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5- (700)	7 - (500)	-
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN -3.000Kg)			2 - (200)	20 - (2.000)	-
E	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1- (100)	2 - (200)	
F	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			-	-	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20°	1- (100)	2- (200)	-
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	0	2 - (200)	-
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	-	-	0,8 - (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				-	2 - (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals		zones privades		1- (100)	-	-
		zones públiques		3 - (300)	-	-
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				-	-
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				-	-
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	Situació:
Coberta lleugera: estructura metàl·lica i panell sandvitx nervat	

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (junes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntres, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrións.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntres de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcta circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:

- Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:

- Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretengui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les

instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.

- En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretengui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
- No utilitzi mai els ascensors.
- Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Aigua freda i ACS	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.

- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Bar i Sala instal·lacions	
Tipus comptadors:	Situació:

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmic que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

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

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	Tipus de subministrament:
Gas natural	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	Situació:

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

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.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que compleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin

ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tancar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

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

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuga de gas caldrà:
 - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
 - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
 - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
 - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
 - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Si no es fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten mals olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
Radiadors tovallolers o d'alumini

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes 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.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de les sales de màquines.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
Extintors mòbils	

Enllumenat d'emergència	

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

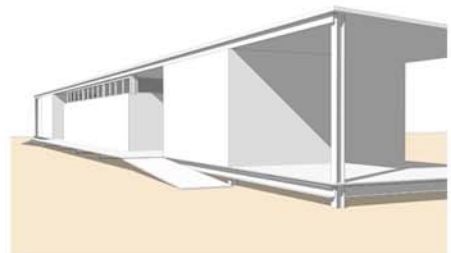
Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS
PISTA ESPORTIVA

CAMPUS ETSEA
Universitat de Lleida UdL



REFERÈNCIA: EX-0704

PLEC DE CONDICIONS

MARÇ 2009

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA SLUP

Salvador Giné i Macià. Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3 ppal 25003 Lleida Tel/Fax: 973281165
email: s.gine@coac.net <http://arquitectes.coac.net/gine>

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

TÍTOL 1R.....	2
PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES DE L'EDIFICACIÓ.....	2
CAPÍTOL PRELIMINAR.....	2
DISPOSICIONS GENERALS	2
NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL	2
DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA	2
CAPÍTOL 1.....	3
CONDICIONS FACULTATIVES.....	3
DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques.....	3
DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA.....	4
PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS.....	5
DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES	7
TÍTOL 2N.	9
PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques GENERALS	9
CAPÍTOL I.....	9
OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT	9
CAPÍTOL II	9
DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	9
CAPÍTOL III.....	9
CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS QUE S'HAN D'EMPRAR.....	9
CAPÍTOL IV.....	10
NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA.....	10
CAPÍTOL V	11
INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ.-	11
CAPÍTOL VI.....	11
FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA I ABONAMENT DE LES PARTIDES ALÇADES.-	11
Annex : Mesurament de les diferents partides.-	13
CAPÍTOL VII	15
TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ.....	15
CAPÍTOL VIII.....	16
SUBCONTRACTA I CESSIONS.....	16
CAPÍTOL IX.....	16
PLÀNOLS FINALS, AUTORITZACIONS PRÈVIES A L'OCUPACIÓ I NORMES SUBSIDIÀRIES	16
CAPÍTOL X	17
CONDICIONS D'ÍNDOLE TÈCNICA	17
NOTA PRÈVIA	17
CONDICIONS D'ÍNDOLE TÈCNICA.....	17
MOVIMENT DE TERRES.....	17
FONAMENTS.....	18
FORMIGONS.....	18
FORJATS PER PISOS I COBERTES.....	22
SANEJAMENT.....	22
RAM DE PALETA.....	22
ENRAJOLATS I ENRAJOLATS DE PARETS	23
GUIXOS.....	23
FUSTERIA.....	23
FONTANERIA	24
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	25
PRODUCTES PETROLÍFERS.....	25
INSTAL·LACIONS DE GAS	25
PINTURA.....	25
CONDICIONS GENERALS	26
CONDICIÓ FINAL.....	26

TÍTOL 1R.

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES DE L'EDIFICACIÓ

CAPÍTOL PRELIMINAR

DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESIA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1r. El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Clàusules Administratives Generals aplicables a la contractació d'obres, instal·lacions, consultoria i assistència, serveis, treballs específics i concrets, no habituals, i de subministraments aprovat, i del Plec Particular del Projecte.

Té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, a l'administració actuant al contractista o constructor, als seus tècnics i encarregats i a la direcció tècnica del projecte, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2n. Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció:

- 1r. El Plec de Clàusules Administratives Generals
- 2n. El Plec de condicions particulars del projecte
- 3r. Les condicions fixades en el contracte d'execució del projecte.
- 4r. El present Plec General de Condicions.
- 5è. La resta de documentació inclosa en el projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions de la direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevaldran damunt de les gràfiques i els plànols. La cota preval damunt l'amidament a escala.

CAPÍTOL 1

CONDICIONS FACULTATIVES

DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNiques

DIRECTOR DE LES OBRES

Article 3r. Correspon a la direcció del projecte.

- a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del terra.
- b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
- c) Assistir a les obres, les vegades que ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, a fi de resoldre, d'acord amb l'administració propietària de les obres, les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
- d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si s'escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
- e) Donar conformitat a les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar l'administració actuant en l'acte de la recepció.
- f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure'n el certificat final.
- g) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
- h) Redactar, quan es requereixi, l'estudi dels sistemes adients als riscos del treball en la realització de l'obra i aprovar el Pla de seguretat i higiene per a la seva aplicació.
- i) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i higiene en el treball, controlant la seva correcta execució.
- j) Realitzar o disposar les proves i assajos de materials, instal·lacions i de la resta d'unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar la resta de comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats informarà puntualment al Constructor, impartint en el seu cas, les ordres oportunes; si no es resol la contingència adoptarà les mesures que correspongui donant compte a l'òrgan de contractació.
- k) Realitzar les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final d'obra.
- l) Subscriure el certificat de final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 4t. Correspon al constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i els mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, quan sigui necessari, el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observància de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure l'acta de replanteig de l'obra.
- d) Ordenar i dirigir l'execució material de les obres, d'acord amb el projecte, a normes tècniques i les regles de la bona construcció. A aquest efecte, té el comandament de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la direcció

del projecte, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

- f) Custodiar el Llibre d'ordres i donar el vist-i-plau a les anotacions que s'hi practiquin.
- g) Facilitar a la Direcció Tècnica del projecte, amb antelació suficient, els materials precisos per al compliment de la seva comesa.
- h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- i) Subscriure les actes de recepció provisional i definitiva.

DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 5è. Abans que comencin les obres, el constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I HIGIENE

Article 6è.- El constructor, a la vista del Projecte d'Execució que conté, si s'escau, l'Estudi de Seguretat i Higiene, presentarà el Pla de Seguretat i Higiene de l'obra a l'aprovació de la direcció del projecte.

OFICINA EN L'OBRA

Article 7è. En els projectes de mes de cinc milions de pessetes, el constructor habilitarà en l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o tauler adient, on es puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina el contractista tindrà sempre a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d'Execució complet, inclosos els complements , si s'escau, es redactin.
- La llicència d'obres.
- El llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 8è. El constructor és obligat a comunicar a la Direcció Tècnica la persona designada com a delegat seu en l'obra, que tindrà el caràcter de cap, amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment les decisions que competeixin a la contracta.

Les seves funcions seran les pròpies del constructor segons s'especifica més amunt.

Quan la importància de l'obra ho requereixi i així es consigni en el Plec de Condicions particulars d'índole facultativa, el delegat del contractista serà un facultatiu de grau superior o mitjà, segons els casos.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA

Article 9è. El cap d'obra, per si o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà la Direcció Tècnica en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades precises per a la comprovació d'amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

Article 10è. És obligació de la contracta executar quan sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot i que encara no s'hagi determinat expressament en els documents del projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació ho disposi la Direcció Tècnica dintre dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 11è. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, l'òrgan de contractació comunicarà per escrit al constructor les ordres i instruccions corresponents i el constructor quedarà obligat a la vegada a tornar els originals o les còpies subscriuint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebí.

Article 12è. El constructor podrà requerir de la Direcció del projecte les instruccions o els aclariments que necessiti per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

Article 13è. El constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament d'aquesta.

REPLANTEJAMENT

Article 14è. El constructor iniciarà les obres amb el replantejament d'aquestes en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replantejaments parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del contractista i inclosos en la seva oferta

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 15è. El constructor començarà les obres en el termini marcat, i les portarà a terme com calguin perquè dintre dels períodes parcials quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dins del termini exigint en el contracte.

Obligatòriament i per escrit, el contractista haurà de donar compte a l'administració actuant del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 16è. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció del projecte estimi convenient la seva variació.

FACILITATS PER A D'ALTRES CONTRACTISTES

Article 17è. D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el contractista general haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques a què donin lloc entre contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministrament d'energia o d'altres conceptes.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 18è. La modificació o ampliació del projecte no aturarà els treballs, que es continuaran segons les instruccions donades per la Direcció Tècnica mentre es formula o es tramita el Projecte reformat.

El constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials tot el que la Direcció de les obres disposi per a apuntalaments, aterraments, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 19è. Si per causa de força major o independentment de la voluntat del constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, amb l'informe previ favorable de la Direcció Tècnica. Per això, el constructor exposarà, en escrit, la causa que impedeixi l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per la dita causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 20è. El contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-lo sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 21è. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hi hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions de la Direcció Tècnica.

OBRES OCULTES

Article 22è. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de romandre ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat, i se n'entregarà un a l'Administració actuant, un altre a la Direcció Tècnica i el tercer al contractista, signats tots ells pels tres. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 23è. El constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en les Condicions generals i particulars d'índole tècnica del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de les obres, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per una dolenta execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat el control que compet a la Direcció Tècnica de les obres, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan la Direcció Tècnica adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució o un cop finalitzada, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides i reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a càrrec de la contracta.

VICIS OCULTS

Article 24è. Si el director de les obres tingué raons fonamentades per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per a reconèixer els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Administració propietària de les obres.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

Article 25è. El constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que li sembli convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions tècniques preceptuin una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir al seu emprament, el constructor haurà de presentar a la Direcció de les obres una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència, i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

Article 26è. A petició de la direcció del projecte, el constructor presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el calendari d'execució del projecte.

MATERIALS NO UTILITZABLES

Article 27è. El constructor, al seu càrrec, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adient, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzables en l'obra. Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, de conformitat amb l'establert en els documents de condicions vigents al projecte.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

Article 28è. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no siguin de la qualitat prescrita, o no tinguin la preparació exigida o, en fi, quan la manca de prescripcions formals d'aquell, es reconegui o demostrï que no són adients per al seu objecte, la Direcció Tècnica del projecte, donarà ordre al constructor de substituir-los per d'altres que satisfacin les condicions o omplin l'objecte a què es destinin.

Si als quinze dies de rebre el constructor ordre que es retiri els materials que no estiguin en condicions, aquesta no ha estat complida, podrà fer-ho l'administració propietària de les obres carregant les despeses a la contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a judici de la direcció de les obres, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquella determini, llevat que el constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS

Article 29è. Les despeses que originin les proves, anàlisis i assaigs seran a compte de l'empresari, fins a un import màxim d'un 1 per 100 del pressupost de licitació del projecte que se li hagi adjudicat, entenent-se que aquest límit es refereix a la despesa total de les exigides i no a cada una de les proves, anàlisis o assaigs a verificar.

L'òrgan de contractació fixarà, en cada cas, la quantitat, el format, les dimensions i altres característiques que han de reunir les mostres i provetes per a assaigs i anàlisis, donat cas que no existeixi disposició general a l'efecte, ni es trobin establertes les esmentades dades.

Tot assaig que no hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se de nou a càrrec seu.

NETEJA DE LES OBRES

Article 30è. És obligació del constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant d'escombraries com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

Article 31è. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la resta de documentació del projecte, el constructor s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la direcció del projecte i, en segon terme, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

Article 32è. Trenta dies abans de finalitzar les obres, el constructor comunicarà a la direcció del projecte i a l'administració propietària de les obres la proximitat del seu acabament, a fi de convenir la data per a l'acte de recepció provisional, que es realitzarà de conformitat amb el que disposa la legislació de contractes de les administracions públiques.

Des de la data d'aquesta recepció començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es troben en estat de ser admeses.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al constructor les oportunes instruccions per posar remei als defectes observats, fixant un termini per subsanar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 33è. Rebutdes provisionalment les obres, la Direcció Tècnica del projecte procedirà immediatament a la medició definitiva, amb l'assistència necessària del constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per la direcció del projecte amb la seva firma, servirà per a la liquidació del saldo resultant.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUES PROVISIONALMENT

Article 34è. Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, són a càrrec del contractista.

Si les obres fossin ocupades o utilitzades abans de la recepció definitiva, la neteja i les reparacions causades per l'ús correran a càrrec de l'administració propietària i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, a càrrec de la contracta.

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 35è. Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà l'esmentada recepció definitiva i la Direcció Tècnica del projecte, marcarà al Constructor els terminis i formes en què hauran de realitzar-se les obres necessàries i, si no s'efectuen d'acord amb aquest, podrà resoldre el contracte amb la pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS, LA CONTRACTA DELS QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 36è. En el cas de resolució del contracte, el contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el plec de condicions particulars, la maquinària, els mitjans auxiliars, les instal·lacions, etc. a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i els treballs acabats per complet es rebran provisionalment i transcorregut el termini de garantia obtindran la recepció definitiva.

Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a judici de la Direcció Tècnica del projecte, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Lleida, dijous, 30 / abril / 2009

Salvador Giné i Macià. Arquitecte

TÍTOL 2N.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

CAPÍTOL I

OBJECTE D'AQUEST DOCUMENT

1.1 El Plec de Condicions Tècniques reuneix totes les normes que s'han de complir per a la realització de les obres del present projecte.

1.2 Aquest Plec, juntament amb els altres documents que demanen l'article 22 de la Llei de Contractes de l'Estat i l'article 63 del Reglament General per a la Contractació de l'Estat, i actualment l'equivalent de la Llei de Contractes de la Administració Pública

1.3 Les presents condicions tècniques seran d'obligada observació pel contractista a qui s'adjudiqui l'obra el qual haurà de fer constar que les coneix i que es compromet a executar l'obra amb estricta subjecció a aquestes condicions en la proposta que formuli i que serveix de base per a l'adjudicació del Projecte Bàsic i d'Execució de construcció de bloc per a nínxols al cementiri de Sant Martí de Caseta.

CAPÍTOL II

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

2.1 Les obres objecte del contracte són les mesures que s'especifiquen en els altres documents del Projecte Bàsic i d'Execució, com es ara Memòria, Mesures, Pressupost i Plànols, i que en resum consisteixen en: [*Ampliació interior corresponent a 1 bloc de 112 nínxols i obres complementaries en el Cementiri Municipal d'Ivars d'Urgell.*](#)

CAPÍTOL III

CARACTERÍSTIQUES QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS QUE S'HAN D'EMPRAR.

3.1 Tots els materials que s'han d'emprar en aquesta obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions generals de tipus tècnic previst en el Plec de Condicions de l'Edificació-1960 i altres disposicions vigents referits a materials i models de construcció.

3.2 Tots els materials a que fa referència aquest Capítol podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es considerin necessàries per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i que calgui emprar haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, amb el benentès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

3.3 Els materials no consignats en projecte que motivessin preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons criteri de la Direcció facultativa, i el contractista no podrà fer cap reclamació per les condicions exigides.

CAPÍTOL IV

NORMES PER A L'ELABORACIÓ DE LES DIVERSES UNITATS D'OBRA.

4.1 Replanteig.- Com a activitat prèvia a qualsevol altra de l'obra, la Direcció d'aquesta procedirà, en presència del contractista a efectuar la comprovació del replanteig, prèviament fet a la licitació.

Es redactarà l'acta del resultat, que serà signada per amb dues parts interessades, i es lliurarà un exemplar a cada part. Quan de l'esmentada comprovació es desprengui la viabilitat del projecte, segons criteri del Director de les obres i sense reserves per part del contractista, s'iniciaran les obres, el termini d'execució de les quals començarà a comptar a partir del dia següent a la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

4.2 Condicions generals d'execució .- Tots els treballs inclosos en aquest projecte s'executaran acuradament d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, segons les condicions establertes en el Plec de Condicions de l' Edificació de la Direcció General d'Arquitectura -1980-, i complint estrictament les instruccions rebudes per la Direcció Facultativa; el contractista, doncs, no podrà fer servir com a pretext la baixa de subhasta per tal de canviar la seva acurada execució, ni la primeríssima qualitat de les instal·lacions projectades referents a materials i mà d'obra ni pretendre projectes addicionals.

4.3 Disposicions i instruccions de tipus particulars.- Es tindran presents les disposicions i instruccions de tipus particulars referents a determinades activitats que seran d'obligat compliment, com el suara esmentat Plec de Condicions de l'edificació aprovat per L' O.M. del 4-6-76, la Norma M.V.-101/1962, i Accions en l'Edificació, la M.V. 102 i següents, referents a acers laminats càlculs i execució d'estructures d'acer laminat en edificacions, en el cas d'emprar-se estructura metàl·lica, o l'aplicació de la norma E.H.-91 per el projecte i l'execució de les obres de formigó armat o en massa.

Les instruccions per als formigons preparats, la norma bàsica d'instal·lació de gas en els edificis habitats, normes i reglaments del Ministeri d'Indústria sobre les diferents instal·lacions en un edifici i tota altra legislació vigent, complementària o no de l'esmentada, aplicables a la construcció.

4.4 Obra mal executada.- Si la Direcció Facultativa considerava mal executada alguna part de l'obra, el contractista tindrà l'obligació d'enderrocar-la i tornar-la a fer tantes vegades com calgui, fins que resti a satisfacció d'aquesta Direcció, sense que aquest argument de treball doni dret a percebre cap mena d'indemnització, encara que les condicions de mala execució d'obra s'haguessin observat després de la recepció provisional, sense que això pugui incloure en els terminis parcials o en el total d'execució d'obra.

4.5 Obligacions exigibles al contractista durant execució de l'obra.-

4.5.1. Procés dels treballs.- Per a l'execució del programa de desenvolupament de l'obra, previst en el número 5 de l'article 22 de la Llei de Contractes de l'Estat, i el número 5 de l'article 63 del vigent Reglament General de Contractació de l'Estat, i actualment l'equivalent de la Llei de Contractes de la Administració Pública, el contractista haurà de tenir sempre a l'obra un nombre de treballadors proporcionat a l'extensió dels treballs i al tipus de feines que estiguin realitzant.

4.5.2 Personal .- Tots els treballs han d'executar-se per persones adequadament preparades. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre de facilitar-se la marxa en profit de la bona execució i rapidesa de la construcció, ajustant-se tant com sigui possible a la planificació econòmica de l'obra prevista en el projecte.

4.6 Permanència del contractista a l'obra.- El contractista haurà de restar a l'obra durant la jornada de treball, però i podrà estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per rebre instruccions verbals i signar rebuts i plànols o comunicacions que se li adrecin.

4.6.1 En tota obra amb pressupost superior a cinc milions de pessetes i per a les que el Plec de Clàusules particulars determini, el contractista estarà obligat a tenir al capdavant de l'obra i pel seu compte, un constructor amb titulació professional adequada que intervingui a totes les qüestions de caràcter tècnic relacionades amb la contracta.

4.7 Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències.-

Per tal que en tot moment es pugui tenir un coneixement exacte de l'execució i de les incidències de l'obra, es portarà, mentre aquesta duri, el Llibre Oficial d'Obres, Assistència i Incidències, en el qual

quedaran reflectides les visites facultatives realitzades per la Direcció de l'obra, les incidències sorgides i, en general, totes aquelles dades que serveixin per determinar amb exactitud si per la contracta s'han complert els terminis i les fases d'execució previstes per a la realització del projecte.

4.7.1. Respecte això, a l'hora de formalitzar el contracte es diligenciarà aquest llibre en l'Oficina Tècnica, i es lliurarà a la contracta en data de començament de les obres per conservar-lo a l'oficina de l'obra, on estarà a disposició de la Direcció Facultativa.

4.7.2 L'Arquitecte Director de l'obra, l'Aparellador i els altres facultatius col·laboradors en la direcció de les obres, hi aniran deixant constància, mitjançant les referències oportunes, de les seves visites i inspeccions i de les incidències que hi sorgeixin i que obliguin a qualsevol modificació del projecte, així com les ordres que hagi de donar el contractista respecte a l'execució de les obres, les quals seran d'obligat compliment.

4.7.3. Les anotacions en el Llibre d'Ordres, Assistència i incidències donaran fe a efectes de determinar les possibles causes de resolució i incidències del contracte. Això, no obstant, quan el contractista no hi estigui d'acord, podrà al·legar en descàrrec seu totes aquelles raons que abonin la seva postura, aportant-hi les proves que estimi pertinents. El fet d'efectuar una obra a través del corresponent assentament en aquest llibre no serà obstacle perquè quan la Direcció facultativa ho cregui convenient s'efectuï la mateixa ordre també per ofici. La dita ordre es reflectirà també en el Llibre d'Ordres.

4.7.4. Qualsevol modificació en l'execució d'unitats d'obra que pressuposi la realització d'un nombre diferent d'aquelles, en més o menys de les que figuren en l'estat de mesures del pressupost, haurà de ser coneguda i autoritzada amb caràcter previ a la seva execució. En el cas de no obtenir aquesta autorització, el contractista no podrà pretendre, en cap cas, l'abonament de les unitats d'obra que s'haguessin executat de més respecte a les figurades en projecte.

CAPÍTOL V

INSTAL·LACIONS AUXILIARS I PRECAUCIONS A ADOPTAR DURANT LA CONSTRUCCIÓ.-

5.1 Instal·lacions.- L'execució de les obres que figuren en aquest projecte requerirà les instal·lacions auxiliars següents:

5.2 Precaucions.- Les precaucions a adoptar durant la construcció seran les previstes a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el treball aprovada per O.M. de 9-3-71, aquelles altres d'obligat compliment i les que determinin en el seu cas l'Estudi de Seguretat i Salut i el Pla de Seguretat corresponents.

CAPÍTOL VI

FORMA DE MESURA I VALORACIÓ DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA I ABONAMENT DE LES PARTIDES ALÇADES.-

6.1 Mesures.- La mesura del conjunt d'unitats d'obra que constitueixen la present, s'efectuarà aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada, i d'acord amb les mateixes unitats adoptades en pressupost, unitat completa, partida alçada, metres quadrats, cúbics o lineals, quilograms, etc.

6.2 Amb el contractista.- Tant les mesures parcials com les que s'efectuïn a la fi de l'obra es realitzaran conjuntament amb el contractista, i s'estendran les actes corresponents que seran signades per ambdues parts.

6.3 Unitats d'obra realment executades.- Totes les mesures que s'efectuïn comprendran les unitats d'obra realment executades, no tenint el contractista dret a reclamació de cap mena, per les diferències que es produïssin entre les mesures que es facin i les que figurin en l'estat de mesures del projecte, així com tampoc pels errors de classificació de les diverses unitats d'obra que figurin en els estats de valoració.

6.4 Valoracions.- Les valoracions de les unitats d'obra que figuren en aquest projecte s'efectuaran multiplicant el nombre d'aquestes resultants de les mesures pel preu unitari que els és assignat en el pressupost.

6.5 Preu unitari.- En el preu unitari al·ludit en el paràgraf anterior es consideren incloses les despeses del transport de materials, les indemnitzacions o pagaments que s'hagin de fer per qualsevol concepte, així com tota mena d'impostos fiscals que gravin els materials per l'Estat, Província o Municipi, durant l'execució de les obres, així com tota classe de càrregues socials. També aniran a compte del contractista els honoraris, taxes i altres impostos i gravàmens que s'originin en motiu de les inspeccions, aprovació i comprovació de les instal·lacions amb que és dotat l'immoble. El contractista no tindrà dret a demanar cap indemnització per les causes esmentades en el preu de cada unitat d'obra hi ha compresos tots els materials accessoris i operacions necessàries per deixar l'obra acabada i en disposició de rebre's.

6.6 Valoració de les obres no acabades o incompletes.-

Les obres acabades s'abonaran d'acord amb els preus consignats en el Pressupost. Quan, a conseqüència de decisió o un altra causa, calgués valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del Pressupost, sense que es pugui pretendre cada valoració de l'obra fraccionada, en un altra forma que l'establerta en els quadres de descomposició de preus.

6.7 Preus contradictoris.- Si s'esdevingués algun cas excepcional i imprevist en el qual calgués la designació de preus contradictoris entre l'Administració i el contractista, aquests preus s'hauran de fixar d'acord amb el que estableix l'article 150, paràgraf 2on. del Reglament General de Contractació de l'Estat. i actualment l'equivalent de la Llei de Contractes de la Administració Pública

6.8 Certificacions d'obra.- Aquestes relacions valorades no tindran sinó caràcter provisional a bon compte, i no suposa l'aprovació de les obres que s'hi comprenen. Es formarà multiplicant els resultats de la mesura pels preus corresponents al tant per cent de baixa o millora produït en la licitació.

6.9 Obres que s'abonaran al contractista i preus d'aquestes.- S'abonaran al contractista de l'obra que realment executi segons el projecte que serveix de base al Concurs, o les modificacions d'aquest, autoritzades per la superioritat, o les ordres que d'acord amb les seves facultats li hagi comunicat per escrit el Director de l'obra, sempre que aquesta obra s'ajusti als preceptes del contracte i sense que el seu import pugui excedir de la xifra total dels pressupostos aprovats. En conseqüència, el nombre d'unitats que es consignen en el projecte o en el pressupost no podrà servir-li de fonament per les reclamacions de cap mena, tret dels casos de rescissió.

6.10 Preus d'execució material.- Tant en les certificacions d'obra com en la liquidació final, s'abonaran les obres fetes pel contractista als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra.

6.11 Treballs no reglats.- Si excepcionalment s'hagués fet algun treball no reglat exactament en les condicions de la contracta, però que tant mateix sigui admissible segons criteri del Director, caldrà fer-ho conèixer a la Superioritat proposant alhora la rebaixa de preus que cregui justa, i si aquella resolgués acceptar l'obra, el contractista quedarà obligat a conformar-se amb la rebaixa acordada.

6.12 Materials que no figurin en el Projecte.- Quan es cregui necessari fer servir materials per efectuar obres que no figurin en el Projecte s'avaluarà el seu import als preus assignats a altres obres o materials anàlegs si n'hi hagués, i si no, es discutirà entre el Director de l'obra i el contractista, sotmetent-los a l'aprovació superior. Els nous preus convinguts per l'un o l'altre procediment es subjectaran sempre al que s'estableix al paràgraf 6-12 d'aquest apartat.

6.13 Percentatges.- Al resultat de la valoració feta d'aquesta manera se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracta, i de la quantitat que se n'obtingui es descomptarà allò que proporcionalment correspongui a la rebaixa feta, en el cas que n'hi hagi.

6.14 Variacions de millora.- Quan el contractista, amb l'autorització del Director de l'obra, fes servir materials de preparació més adequada o de dimensions més grans que el que estipula el projecte, substituint una classe de fàbrica per un altra que tingui assignat més preu, fent amb dimensions més grans qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a parer de l'Administració, no tindrà dret tanmateix, sinó al que correspondria si hagués construït l'obra subjectant-se estrictament a allò que s'havia projectat i contractat.

6.15 Obres accessòries.- Les quantitats calculades per a obres accessòries, encara que figurin per una partida alçada del pressupost no seran abonades sinó als preus de la contracta, segons les condicions d'aquesta i els projectes particulars que s'hi formen o, en el seu defecte, per allò que resulti de mesura final.

6.16 Abonament de les partides alçades.- Per a l'execució material de les partides alçades que figuren en el projecte d'obra, a les quals afecta la baixa de subhasta, caldrà obtenir l'aprovació de la direcció Facultativa. En aquest sentit, abans de procedir a la seva realització se sotmetrà a la seva consideració el detall desglossat de l'import, el qual, si és de conformitat, podrà executar-se. De les partides unitàries o alçades que figuren en l'estat de mesures o pressupost, caldrà justificar les que s'indiquin amb els números, i les restants seran l'abonament íntegre. Un cop realitzades les obres, seran abonades al contractista en el preu aprovat a què es fa referència en el paràgraf anterior.

Annex : Mesurament de les diferents partides.-

Excavacions en còssols i rases :

1. Es mesuraran i abonaran per el seu volum, deduïts de les línies teòriques dels plànols i ordres escrites pel Director de l'obra, a partir del perfil real del terreny.
2. El preu compren el cost de totes les operacions necessàries per a l'excavació, inclòs el transport a l'abocador o vessador dels productes sobrants, qualsevol que aquest sigui, el refinat de les superfícies de l'excavació, la talla i desarrelament de qualsevol classe de vegetació, els estintolaments i altres mitjans auxiliars, la construcció d'eixucs per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials i l'extracció d'aquestes, i el desviament o topament de les dèus i els esgotaments necessaris.
3. No s'abonaran els treballs i materials que hagin d'utilitzar-se per tal d'evitar possibles esllavissades, ni els excessos d'excavació que per conveniència o altres causes alienes a la Direcció de l'obra, executi el contractista.
4. No s'abonaran les esllavissades, tret dels casos en els quals es pugui comprovar que han estat degudes a força major. Mai no seran aquelles motivades per la negligència del contractista, o per no haver complert les ordres de la Direcció d'obra.
5. S'inclouen en el preu de l'excavació, i per tant no s'abonaran, la col·locació de baranes i d'altres mitjans de protecció que calguin, la instal·lació de senyals de perill, tant durant el dia com durant la nit, l'establiment de passos provisionals durant l'execució de les obres i l'estintolament de les conduccions d'aigua, gas, electricitat i altres serveis i servituds que es presentin a l'executar les excavacions.

Terraplens i rebliments.-

6. Es mesuraran i abonaran pel seu volum deduït de les línies teòriques dels plànols i ordres de la Direcció de l'obra a partir dels perfils del terreny.
7. El preu compren el cost de totes les operacions necessàries per a formar el terraplè o reblit, qualsevol que sigui la procedència de les terres i la distància del transport, i inclou les excavacions en préstec si calguessin, la indemnització que s'hagi d'abonar, l'arranjament de les zones de préstec d'acord amb les prescripcions d'aquest plec, la construcció i endegament de camins provisionals, les talles, el desarrelament de tota la vegetació, la neteja del terreny sobre el qual descansa el terraplè i la remoció de les aigües per a facilitar la unió, l'aigua per humitejar les terres, la consolidació d'aquestes i el refi de les superfícies.
8. No s'abonarà al contractista el transport a peu d'obra i ulterior transport a l'abocador del material que no hagi resultat utilitzable, ni els escreixos amb els quals s'han de formar els terraplens destinats a ésser retallats ni aquesta última operació .
9. En els reblits es mesuraran les terres segons el volum realment ocupat en el qual es descomptarà el volum ocupat per les canonades, cap a l'assentament de sorra i paviment.

Obres de formigó.-

10. El formigó s'abonarà per metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, mesurats sobre els plànols de construcció. No es farà cap abonament en concepte de sobre amples o reblits, ja que aquests es troben inclosos al preu corresponent.
11. No s'abonaran les operacions necessàries per a reparar les superfícies en les quals s'acusin irregularitats superiors a les permeses, i que presentin un aspecte defectuós al judici de la Direcció facultativa. Tampoc s'abonaran aquells elements que sigui necessari enderrocar per no arribar-se a les resistències previstes als assaigs realitzats.

Obres de fàbrica.

12. S'abonaran al contractista les obres de fàbrica realitzades d'acord amb les condicions i amb subjecció als plànols del projecte o a les modificacions introduïdes pel Director de l'obra en el replantejament o durant l'execució de les obres, que figuraran als plànols de detall i ordres escrites. S'abonaran pel seu volum o la seva superfície real d'acord amb l'especificat en els corresponents preus unitaris.

13. Sota cap concepte s'abonaran els excessos d'obra de fàbrica que per conveniència d'altres causes el contractista realitzi.

Acers rodons.

14. Es mesurarà la longitud de les barres en els plànols d'execució facilitats per la Direcció d'obra, i es multiplicarà pel pes que marquen teòricament les taules.

15. El preu comprendrà la descàrrega, l'emmagatzematge, els transports, les pesades, la neteja de les armadures si cal el doblec d'aquestes, l'hissada, la col·locació i sosteniment a l'obra, inclòs el filferro per a enginyers, separadors i totes aquelles operacions i mitjans auxiliars que calguin.

16. No es certificarà cap mena de quantitat de rodó corresponent a obres no abonables si el contractista ha fet servir més quantitats que les especificades, tret del cas que fos ordenat per escrit, per la Direcció de l'obra, la modificació de la quantia.

Obres metàl·liques.

17. Les parts metàl·liques de les obres s'abonaran al preu per quilogram que figurin consignades al quadre de preus referent al material en qüestió, considerant-se inclòs en aquest preu el cost d'adquisició, treballs de talla, transport, muntatge i col·locació a l'obra.

18. El pes es deduirà sempre que sigui possible dels pesos unitaris que donen els Catàlegs de Perfils i de les dimensions corresponents, mesures del plànols del projecte o en aquells facilitats pel Director de l'obra durant l'execució i convenientment comprovats a l'obra realitzada. D'altra forma, es determinarà el pes efectiu, tenint de donar el contractista la seva conformitat amb les xifres obtingudes abans de la col·locació de les peces o estructures metàl·liques.

19. Si el contractista procedeix a armar i col·locar les peces sense complir amb el requisit exigít, tindrà de conformar-se amb el pes que fixa la Direcció de l'obra d'acord amb els Catàlegs normals.

20. Tindrà de tenir-se en compte en ambdós casos la prescripció que serà d'abonament l'excés d'obra que per la seva conveniència, errades i altres causes executi el contractista.

21. En les parts de la instal·lació que figurin per peces en el pressupost, s'abonarà la quantitat especialment consignada per cadascuna d'elles, sempre que s'ajustin a les condicions i a la forma i dimensions detallades en els plànols i en les ordres dictades pel Director de l'obra.

Canonades.

22. En el preu que s'assigna al metre lineal de canonada, ve comprés el cost de totes les operacions d'instal·lació i execució de juntes de tota mena, incloses les peces especials com colzes, tes, reduccions o paperines, inclosos els elements accessoris per a la formació de tronetes. La mesura s'efectuarà directament sobre aquestes, un cop instal·lades, no descomptant res per l'espai ocupat per les claus de pas i altres accessoris. La línia que es mesurarà serà la de l'eix.

Altres obres.

23. Els llicats i arrebossats s'abonaran per metre quadrat, completament acabat d'ordre amb les condicions i preus fixats en llistat de preus, on han d'incloure's totes les despeses necessàries per a la seva execució, inclòs els mitjans auxiliars.

24. Els engaltats de rajoles de València es mesuraran per metres quadrats considerant-se inclòs en el preu el material d'afermament i les peces especials.

25. La fusteria es mesurarà per unitat i en el preu s'inclou el corresponent a les ferramentes, excepte criteri en contra del plec de condicions tècniques particulars.

26. La pintura i la vidrieria es mesurarà per metres quadrats.

27. Tots els elements que serveixin per a completar l'edifici com són W.C., rentamans, endolls, punts de llum, etc. es mesuraran per unitats.

CAPÍTOL VII

TERMINI DE GARANTIA I PROVES PREVISTES PER A LA RECEPCIÓ.

7.1 Recepció provisional.- Un cop acabades les obres i trobant-se aquestes presumiblement en les condicions exigides, es procedirà a la seva recepció provisional dintre del mes següent a la seva finalització.

7.2 A l'acta de recepció hi haurà el funcionari tècnic designat per l'administració contractant, el facultatiu encarregat de la direcció de les obres i el contractista, i s'estendrà l'acta corresponent.

7.3 Obres no correctes per a ser rebudes.- En el cas que les obres no es trobin correctes en ser rebudes, s'actuarà d'acord amb el que disposa el paràgraf 4 art. de l'article 170 del Reglament de Contractació de l'estat i actualment l'equivalent de la Llei de Contractes de la Administració Pública

7.4 Termini de garantia.- El termini de garantia començarà a comptar-se a partir de la data de la recepció de l'obra.

7.5 Recepció i garantia de les obres.- En la recepció de les obres, el contractista haurà de presentar les autoritzacions pertinents dels Organismes Oficials de la província per a l'ús i posada en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No s'efectuarà aquesta recepció provisional de les obres ni, lògicament, la definitiva si no es compleix aquest requisit.

Dintre del mes següent al compliment del termini de garantia, es procedirà a la recepció definitiva, de les obres. Si les obres es trobaven en les condicions degudes, es rebran amb caràcter definitiu i s'estendrà l'acta corresponent, amb la que pogués derivar-se per vicis ocults de la construcció per incompliment dels del contracte, d'acord amb el que estipula l'article 175 del Reglament General de Contractació de l'Estat i actualment l'equivalent de la Llei de Contractes de la Administració Pública

Sense perjudici de les garanties que expressament es detallen en el plec de clàusules administratives, el contractista garanteix en general, totes les obres que executa així com els materials utilitzats i de la seva bona manipulació.

El termini de garantia serà d'un any, i durant aquest període el contractista corregirà els defectes observats, eliminarà les obres rebutjades i prepararà les avaries que per aquest motiu es produeixin tot això pel seu compte i sense dret a cap indemnització, en cas de resistència, l'Administració efectuarà aquestes obres amb càrrec a la fiança.

7.6 Fiança dipositada.- El contractista garanteix a l'Administració contra tota reclamació de tercera persona, derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques a disposicions legals relacionades amb l'obra. Un cop aprovada la recepció i liquidació definitiva de les obres, l'Administració pendrà acord respecte a la fiança dipositada pel contractista.

7.7 Responsabilitat.- Feta la recepció definitiva de l'obra, el contractista quedarà rellevat de tota responsabilitat, excepte la referent als vicis ocults de la construcció, deguts a incompliment dolós del contracte per part de l'Empresari, dels quals respondrà en el termini de quinze anys. Transcorregut aquest termini, quedarà totalment extinguida la responsabilitat.

7.8 Proves per a la recepció.- Prèviament a l'execució de la unitat d'obra els materials hauran de ser reconeguts i aprovats per la direcció facultativa. Si s'haguessin manipulat o col·locat sense obtenir la dita conformitat, hauran de ser retirats tots aquells que l'esmentada direcció rebutja dins un termini de trenta dies.

7.9 Mostres.- El contractista presentarà oportunament mostres de cada classe de material per a l'aprovació o confrontació amb els que s'utilitzin a l'obra.

7.10 Proves i anàlisis.- Sempre que la direcció facultativa ho cregui convenient seran efectuades a compte de la contracta les proves i les anàlisis que permetin d'apreciar les condicions dels materials que s'han d'emprar.

CAPÍTOL VIII

SUBCONTRACTA I CESSIONS.

8.1 Cessions.- L'Empresa que resulti adjudicatària de la licitació a què es refereix aquest Plec, no podrà cedir els drets derivats del contracte.

8.2 Subcontractes.- Perquè l'empresa o contractista que resulti adjudicatari pugui subcontractar l'execució de diverses unitats d'obra, fent ús de les possibilitats que li concedeixen els articles 184,185 i 186 del Reglament General de Contractació de l'Estat, i actualment l'equivalent de la Llei de Contractes de la Administració Pública, a més de complir els requisits i tràmits que hi son previstos, haurà de sol·licitar del promotor, per escrit, l'autorització per subcontractar, manifestar la classificació que ostentin les empreses o contractistes amb els quals pretengui d'efectuar aquest subcontracte.

El promotor queda facultat per rebutjar-los, totalment o parcialment, quan, segons criteri de la Direcció Facultativa de les obres, no reuneixen les condicions tècniques que garanteixin una bona execució de les unitats d'obra objecte del subcontracte.

CAPÍTOL IX

PLÀNOLS FINALS, AUTORITZACIONS PRÈVIES A L'OCUPACIÓ I NORMES SUBSIDIÀRIES

9.1 Plànols finals d'obra.- El contractista, d'acord amb la Direcció Facultativa, lliurarà en l'acte de la recepció provisional els plànols de totes les instal·lacions efectuades a l'obra amb les modificacions o estat definitiu en que han quedat.

9.2 Autoritzacions.- El contractista es compromet igualment a lliurar a l'Oficina Tècnica les autoritzacions que preceptivament han d'expedir altres Departaments i autoritats locals per a la posada en servei de les instal·lacions esmentades.

9.3 Arbitris, llicències municipals, etc.- També van a compte del contractista tots els arbitris, llicències municipals, tanques, enllumenat, multes, etc., que motivessin les obres des del seu inici a l'acabament total.

9.4 Conservació de l'obra.- El contractista durant l'any que va entre la recepció provisional i la definitiva, serà el conservador de l'obra on tindrà el personal suficient per atendre totes les avaries i reparacions que s'hi puguin presentar, encara que l'establiment fos ocupat o utilitzat per la propietat abans de la recuperació definitiva.

9.5 Altres.- Per a tot allò que no s'ha detallat expressament en els articles anteriors, i en especial sobre les condicions que hauran de reunir els materials que es facin servir a l'obra, així com l'execució de cada unitat d'obra i les normes per a la seva mesura i valoració, regirà el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura 1960.

9.6 Normes Tecnològiques de l'Edificació.- Sense contradir altres especificacions del projecte, seran de compliment obligat les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

9.7 Marca comercial concreta.- En tots aquells materials en que s'ha fixat una marca comercial concreta, es podrà substituir per un material similar que compleixi les condicions i especificacions tècniques de l'anterior, amb autorització prèvia de la Direcció Facultativa.

CAPÍTOL X

CONDICIONS D'ÍNDOLE TÈCNICA

NOTA PRÈVIA

AQUESTES CONDICIONS TINDRAN CARÀCTER COMPLEMENTARI I SUBSIDIARI RESPECTE DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE.
ES A DIR, QUE EN QUALSEVOL CONTRADICCIÓ O INTERPRETACIÓ DUBTOSA DE LA PART D'OBRA CONSIDERADA PREVALDRÀ EL CRITERI EXPRESSAT EN EL PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques PARTICULARS DEL PROJECTE.

Consideració efectuada atesa la possibilitat de haver-se desplegat normes tècniques que no eren vigents en el moment de la redacció d'aquest capítol.

CONDICIONS D'ÍNDOLE TÈCNICA

10.1. Tots els treballs o materials emprats compliran la "Resolució General d'Instruccions per la Construcció ", del 31 d'octubre del 1.966.

10.2. En tots els treballs que es realitzin en l'obra s'observaran, i l'encarregat serà el responsable de fer-les complir, les normes que disposa el vigent Reglament de Seguretat en el Treball en la indústria de la construcció, aprovat el 20 de maig del 1.952, i les Ordres complementàries de 19 de desembre del 1.953 i 23 de setembre del 1.966, així com allò disposat en l'Ordenança general de Seguretat i Higiene en el Treball, aprovat per Ordre de 9 de març del 1.971.

10.3. El replantejament serà realitzat per la direcció facultativa de l'obra.

MOVIMENT DE TERRES.

10.4. El moviment de terres es realitzarà d'acord amb les rasants que figuren en els plànols del projecte i les que determini la direcció facultativa de l'obra.

10.5. El Contractista adoptarà en l'execució dels desmunts i buidats, l'organització que estimi més convenient, sempre que estigui d'acord amb allò prescrit en la Norma Tecnològica de l'edificació, NTE-ADV/1976, essent necessària l'autorització expressa de l'Arquitecte Director per a la utilització de qualsevol altre procediment. En qualsevol cas, si el sistema fos, a judici de l'Arquitecte Director, tan viciós que pogués comprometre la seguretat dels operaris o de l'obra o bé impossibilitar l'acabament de la mateixa en el termini marcat, podrà prescriure i ordenar la marxa i organització que haurà de seguir.

10.6. Les excavacions profundes, pous, i en general aquelles que es realitzin en condicions d'especial dificultat, seran objecte d'instruccions precises de la Direcció Facultativa, sense les quals no podran ésser efectuades pel Contractista.

10.7. Serà causa de directa responsabilitat del Contractista la falta de precaució en l'exercici i enderroc del desmunts, així com els danys i desgràcies que, per la seva culpa, pogueren ocórrer.

10.8. El Contractista assumeix l'obligació d'executar aquests treballs, atenent-se a la seguretat de les vies públiques i de les construccions contigües i accepta la responsabilitat dels danys que es produeixin, per no pendre les degudes mesures de precaució, desobeir les ordres de l'Arquitecte Director o el seu representant tècnic autoritzat o per errors o defectuosa execució dels treballs indicats.

10.9. Les superfícies de terrenys que hagin d'ésser replenades, quedaran netes d'arbres, mates, herbes o terra vegetal.

10.10. No es permetrà el replè amb terres brutes o detritus, ni amb escombraries procedents dels enderrocs.

10.11. El terraplenat es farà per tongades, mai superiors a 25 cm. de gruix; cada tongada serà piconada convenientment.

10.12. S'hauran d'executar tots els apuntaments necessaris per garantir la seguretat dels operaris, essent el Contractista el responsable dels danys causats per no prendre les degudes precaucions.

10.13. Tots els paràmetres de les rases i pous quedaran perfectament refinats i els fons anivellats i netejats per complert.

10.14. Essent a compte del Contractista la conservació en perfectes condicions i la reparació, en el seu cas, de totes les avaries de qualsevol tipus, causades per les obres de moviment de terres en les conduccions públiques o privades d'aigua, gas, electricitat, telèfon, sanejament, etc., aquest haurà de muntar una vigilància especial, per que les canalitzacions siguin descobertes amb les degudes precaucions i, una vegada a l'aire, suspeses mitjançant el penjat, emprant-se cordes o cadenes enllaçades, o bé, fustes col·locades transversalment a l'eix de la rasa i salvant tota l'amplada de la mateixa.

10.15. El Contractista serà responsable de qualsevol error d'alineació, havent de refer, a compte seu, qualsevol classe d'obra executada indegudament.

10.16. Per la realització del projecte de la fonamentació, es realitzaran, a compte de la propietat, els sondeigs, pous i assaigs necessaris per la determinació de les característiques del terreny i la tensió de treball a que pot ésser sotmès.

FONAMENTS.

10.17. Els pisos i rases de fonaments tindran les seccions que marqui l'Arquitecte Director. La cota de profunditat serà la que indiqui l'Arquitecte Director posteriorment per escrit.

10.18. No s'omplirà cap rasa o pou de fonaments fins que el Contractista rebí l'ordre de l'Arquitecte Director.

10.19. El formigó en massa dels fonaments estarà constituït per morter de ciment, arena neta i grava, d'acord amb una dosificació que garantitzi la consecució del formigó denominat H-175; i d'acord amb l'especificat en els articles núm. 67 i següents d'aquest Plec de Condicions.

10.20. A l'objecte d'evitar les humitats, per capilaritat, es barrejarà al morter un impermeabilitzant en les tongades pròximes al nivell del soterrani o del pis de la planta baixa, si no existeix aquell.

10.21. Els fonaments especials, com per exemple pilotatges de fusta o formigó armat, pous indis, plaques contínues armades, etc., encara que no estiguin previstes en el Projecte, poden ésser ordenades per la direcció facultativa de l'obra, si a la vista de les característiques del terreny excavat, les considera necessàries.

FORMIGONS.

10.22. A més de les especificacions que s'indiquen a continuació, són d'observació obligada totes les normes i disposicions que exposa la "Instrucció per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat" (EH-91), aprovades per la Presidència del Govern per Decret núm. 3.062/1973 de 19 d'octubre. En cas de dubte o contraposició de criteris, seran efectius els que de la Instrucció interpreti l'Arquitecte Director de l'Obra.

Respecte al tipus, qualitat, dosificació i control dels diferents components del formigó, per als diferents elements d'obra, es seguiran les indicacions del Quadre de Característiques adjunt al present Plec de Condicions.

10.23. Ciments utilitzables.- El ciment emprat podrà ésser qualsevol dels que es defineixen en el Plec de "Prescripcions Tècniques Generals per la recepció de Ciments", aprovat per Decret 1964/1975 de 23 de maig, amb la condició que sigui d'una categoria no inferior a la 250 i satisfaci les condicions que en el citat

Plec es prescriuen. A més, el ciment haurà d'ésser capaç de proporcionar al formigó les qualitats que a aquest s'exigeixen en l'article 10 de l'anomenada Instrucció EH-91.

10.24. Subministri i magatzematge del ciment.- Es farà d'acord amb l'article 5.2 de la norma EH-91, insistint en el que es refereix a que l'envàs serà el d'origen, i el emmagatzematge en llocs ventilats i apartats de l'humitat.

10.25. Aigua. - No pot contenir substàncies nocives a l'adormiment o que alterin perjudicialment les característiques del formigó, S'analitzarà, abans ésser utilitzada, si no es potable o encara que ho sigui, es sospita de la seva idoneïtat, Complirà les especificacions determinades en l'article 6 . de la Norma EH-91.

10.26. Àrids.- Les sorres i graves que s'empren hauran de complir les especificacions determinades per l'article 7 . de la Norma EH-9 1, i les generals següents:

- a) No es descompassaran per efectes dels agents atmosfèrics.
- b) No contindran substàncies que perjudiquin el formigó o alterin l'adormiment, com per exemple argiles, fangs, carbons, escòries d'Alts Forns, productes que continguin sofre, matèries orgàniques, etc.
- c) El tamany màxim de l'àrid no serà en cap cas superior a la quarta part de la dimensió mínima de l'element que s'executi, ni superior a la separació entre les barres, podent, en tot cas, admetre's el 10% d'elements més grossos que aquesta separació.
- d) Tindrà resistència no inferior a l'exigida al formigó.

10.27. Dosificació.- Es podran seguir els valors de dosificació indicats en els quadres del Annex 6 de la Norma EH-91, d'acord amb les condicions especificades en l'anomenat Annex, i en els articles 14, 15, 62 i 63 de la Norma.

Si en els plànols d'estructura del Projecte no s'especifica altra cosa, les dosificacions que s'empraran en les sabates, pilars, jàsseres i plaques de miradors, balcons i escales, seran, per metre cúbic de formigó, les que en el quadre següent de característiques del present Plec s'especifiquen.

Es toleraran diferències en la dosificació del 3% per al formigó i del 5% per al total del granulat i per a la relació aigua-ciment.

10.28. Amassat.- L'amassat es farà a màquina, per al seu remenat se li donaran, com a mínim, quaranta revolucions en formigonera corrent.

10.29. Control del formigó.- Serà preceptiu el compliment d'allò que per a cada cas s'especifica en els articles 57 a 68 de la Norma EH-91, d'acord amb els nivells definits en el Quadre de Característiques adjunt.

Les següents dades d'interès general no eximeixen del compliment de tota la Norma EH-91. Control de consistència mitjançant el con de Abrams: Preceptiu sempre.

Consistència Assentament en cm. Compactació més adequada

Seca	0-2	Vibratge enèrgic i curós
Plàstica	3-5	Vibratge normal
Tova	6-9	Piconat
Fluida	9-15	Picat amb barra
Líquida	16	

Control de resistència

- a) Assaigs previs. A realitzar en el laboratori.
 - b) Assaigs característics. A realitzar abans de començar a formigonar. Preceptius llevat en cas d'indicació expressa de l'Arquitecte Director o emprant formigó preparat.
 - c) Assaigs de control. Preceptiu sempre durant l'obra.
- C1) Nivell reduït. Resistència característica màxima $f=150 \text{ Kg/cm}^2$ Mínim de 300 Kg de ciment P-350/m³. Coeficient de minoració del formigó $f=1,70$.
- C2) Nivell normal. Resistència característica màxima $f=250 \text{ Kg/cm}^2$. Nombre mínim de sèries de provetes per assaig $N=1$. Nombre mínim de provetes trencades per cada sèrie $n=2$. Coeficient de minoració del formigó $f=1,50$.
- C3) Nivell intens. Per indicació de l'Arquitecte Director.

10.30. Control d'acer.

Nivell reduït.

Coeficient de minoració de l'acer $s=1,2$.

Dos controls de diàmetre per partida.

Dos controls d'esquerdes o fissures en les gafes.

Nivell normal.

Coeficient de minoració de l'acer $s=1,15$.

Certificat de garantia de característiques mecàniques de cada partida.

Especificacions de l'Art. 66.3 de la EH-91.

Nivell intens.

Coeficient de minoració de l'acer $s=1,10$.

Certificat de garantia de característiques mecàniques de cada partida.

Especificacions de l'Art. 66.4 de la EH-91.

10.31. Armadura.- No haurà de presentar defectes que disminueixin la seva secció en més del 3 per 100.

En l'obra es realitzarà una prova en fred, que consistirà en doblegar una barra sobre una altra de diàmetre doble que la que s'assaja, fins girar 180°, sense que apareguin esquerdes.

10.32. Manipulació de les armadures.- Les armadures doblegaran en fred, per diàmetres inferiors a 25 mm., i en calent les que passin de 25 mm. S'evitarà recalentaments de les barres, així com refredaments sobtats.

10.33. Ancoratge.- Els ancoratges de les barres llises que treballin exclusivament a compressió es realitzaran per gafa.

En els demés casos les barres s'ancoraran per ganxos.

La gafa normal per barres llises estarà formada per una semicircumferència de radi interior igual a 2,5 diàmetres amb una prolongació recta igual a 2 diàmetres. La gafa normal per barres llises està formada per un quart de circumferència de radi interior igual a 2,5 diàmetres, amb una prolongació recta igual a 2 diàmetres.

Els ancoratges de barres de gran adherència, treballant a tracció o a compressió, es realitzaran preferentment per prolongació recta, encara que també es poden emprar gafes. En quant a l'ancoratge per ganxo, sols es permet si les barres treballen a tracció. El ganxo normal per barres de gran adherència està format per una semicircumferència de radi interior igual a 3,5 diàmetres, amb una prolongació recta igual a 2 diàmetres. La gafa normal per barres de gran adherència està formada per un quart de circumferència de radi interior igual a 3,5 diàmetres amb una prolongació recta igual a 2 diàmetres.

En qualsevol cas, les longituds practiques d'ancoratge que s'ha d'adoptar, s'ajustaran a allò prescrit en la "Instrucció per el projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat".

S'evitaran el ferros doblegats a tracció en les parts còncaues de la construcció, emprant-se en aquests casos, barres rectes ancorades en la zona de compressió.

10.34. Unions.- Es realitzarà el nombre mínim, i sempre segons les normes fixades per la Instrucció EH-91, essent condicions mínimes exigides per barres llises, si no se'n justifiquen d'altres segons la instrucció, l'encobriment de les barres sigui d'una longitud de 40 vegades el seu diàmetre, doblegant en ganxo els seus extrems i lligant-les amb filferro o soldant-les.

Quan es tracti de barres de gran adherència, la longitud de l'encobriment serà de 30 diàmetres si no es justifica un altre menor en funció de les normes de la Instrucció.

En cas de realitzar la unió per soldadura en barres de gran adherència, s'hauran d'observar atentament les normes de la instrucció. Mai s'utilitzarà aquest sistema sense l'autorització de la Direcció Facultativa.

10.35. Separacions.- La separació de les armadures paral·leles entre si serà superior al seu diàmetre i major d' 1 cm.

La separació de les armadures a la superfície del formigó serà, com a mínim, igual al diàmetre de la barra o de 2 cm. en pilars, bigues, voladissos, molls de càrrega, etc.; de 1,50 cm. en plaques i 5 cm. en sabates de fonamentació.

10.36. Encofrats.- Es faran de fusta o qualsevol altre material que sigui el suficient rígid. Podran desmuntar-se fàcilment, sense perill per la construcció, recolzant-se amb cintres, peus drets, etc., que serveixin per a mantenir la seva posició, sobre falques, cargols, caixes d'arena i altres sistemes, que facilitin el desencofrat.

10.37. Hauran ésser suficient resistents per suportar el pes i l'empenta del formigó, ain com les càrregues accidentals produïdes en la seva execució.

Es necessari, en les bigues horitzontals, donar als encofrats la corresponent contrafietxa.

10.38. Els fons de les bigues quedaran perfectament horitzontals i les cares laterals completament verticals, formant angles rectes amb aquells. Ain mateix quedaran ben anivellats els fons dels forjats dels pisos.

10.39. Les superfícies internes es netejaran i humidificaran abans de posar-hi el formigó. Es convenient, en els encofrats de bigues i suports, deixar una obertura en la part baixa, per facilitar la neteja, la qual es tancarà abans de formigonar.

10.40. Formigonat.- No es formigonarà cap element fins que la Direcció hagi donat la seva aprovació a la col·locació de les armadures i execució dels encofrats.

10.41. El formigó es posarà en els motlles immediatament després de la seva fabricació, remenant-lo abans del seu us si hagués passat algun temps des de la seva preparació i procurant que no es disgreguin els elements en l'abocat.

10.42. Sota cap concepte s'empraran el formigó després d'iniciat l'adormiment.

Pot suposar-se que aquest ha començat una hora, a l'estiu, i dos, a l'hivern, després de la seva preparació

10.43. El formigó es remenarà suaument amb els picons i es renovarà amb barres, per tongades, en que l'alçada depèn de l'element que es formigona.

En els suports, no es passarà d'una velocitat de dos metres d'alçada per hora.

10.44. Es preveuran les interrupcions del treball, de manera que les juntes estiguin situades en els llocs mes favorables, des de el punt de vista estètic.

10.45. Abans de tornar a començar el formigonat, es netejarà la superfície de la junta, vista estètic.

10.46. Abans de tornar a començar el formigonat, es netejarà la superfície de la junta, rasant-la i regant-la després. Per aquesta última operació s'empraran una barreja de ciment.

10.47. Es suspèndrà el formigonat, si no s'adoptes mesures extraordinàries, sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pot baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígraus, el qual en general es produeix si a les nou del mati (hora solar) es inferior a 4°C., o inferior a 2°C. a qualsevol hora del dia.

Es suspèndrà, també, el formigonat si la temperatura ambient supera els 40°C.

Per l'adequat control de les temperatures, durant la fase de formigonat en l'obra existirà en ella un termòmetre de màxima i mínima.

10.48. Durant els primer dies de fraguat, es protegirà el formigó executat del raigs solars i del vent, els quals poden produir dessecació, essent recomanable regar la seva superfície freqüentment. Haurà de mantenir la superfície humida durant 15 dies com a mínim.

10.49. Formigó preparat.- Les seves característiques (uniformitat, volum dels àrids, consistència, resistència característica), matèries primes utilitzades, fabricació, amassat, transport, subministri, lliurament i recepció estaran d'acord amb l'indicat en la "Instrucció per la fabricació i subministri de formigó preparat", aprovada per ordre de 5 de maig de 1972 i de 10 de maig de 1973.

La contracta, durant la descàrrega del formigó, prendrà les mostres necessàries per realitzar els assaigs que indiqui la Direcció Facultativa de l'Obra. Si la Direcció no especifica d'altra cosa, es prendrà al menys una mostra de cada lliurament per realitzar un assaig de trencament a compressió als 7 dies, així com la

determinació de la consistència de la massa en funció de l'assentament en el con d'Abrams. Els resultats dels assaigs es comunicaran a la Direcció en el termini de 24 hores.

10.50. Desencofrat.- El desencofrat no haurà de fer fins que el formigó s'hagi endurit suficient per suportar el triple de càrrega a que quedi sotmès al desencofrant-lo.

10.51. Pot prendres com indicació, per Formigó de ciment corrent

Encofrat lateral de bigues i columnes 9 dies

Encofrat de sols 10 dies

Fons d'encofrats de bigues i forjats de sol 21 dies

Aquests terminis s'entenen com a b temperatures mínimes superiors a cinc graus centígrads; per temperatures menors es prorrogarà prudencialment el termini de desencofrat.

També es prorrogaran aquests terminis, fins el doble, per elements de grans llums i dimensions.

10.52. Es deixaran suports de reserva que correspondran en els diferents pisos, després d'efectuar la resta de desencofrat, durant catorze dies amb formigó de ciment corrent i set dies amb formigó de ciment d'alta resistència.

10.53. S'efectuaran murallares amb taules i barrots suficient rígids, en els contorns de les façanes i patis a l'alçada de cada pis i romandran fins que hagin començat a aixecar-se els tancaments. De no fer-ho així, el Contractista serà l'únic responsable de qualsevol accident que pugui ocasionar aquest incompliment.

10.54. Additius.- Podrà autoritzar-se emprar tot tipus d'additius, sempre que es justifiquin, mitjançant els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions previstes produeix l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les restants característiques del formigó ni presentar un perill per a les armadures.

FORJATS PER PISOS I COBERTES.

10.55. Tant si es tracta de forjats realitzats en obra com els prefabricats sota qualsevol patent, hauran de complir les normes i condicions especificades en el Decret de 20 de gener de 1966, l'Ordre de 25 de febrer de 1966 i el Decret de 29 de desembre de 1966.

10.56. Tot canvi de forjat en quan a tipus de biguetes, revoltons o sistema de forjat (precomprimit semiresistent, precomprimit autoresistent, armat, etc.) haurà ésser consultat amb la Direcció Facultativa de l'obra, la qual, una vegada examinades les seves característiques, donarà l'oportuna autorització d'us.

SANEJAMENT.

10.57. Execució de les xarxes.- Les rases per tuberries de conducció d'aigües brutes, que s'executaran amb alineacions indicades en els plànols i les seves fondàries, portaran una pendent uniforme.

Els tubs seran de qualitat i dimensions indicades en el pressupost i aniran col·locades sobre un bon llit de sorra i les juntes es faran amb massa de ciment i de manera que els tubs compresos en cada tram de pericó estiguin perfectament alineats en ambdues direccions (en la direcció que marca la rasa i en la direcció de la pendent).

10.58. Pericons i buneres.- En tot canvi de direcció i en el peu de les baixades d'aigües brutes, es col·locar un pericó construït en les condicions indicades en el pressupost; així mateix, es col·locar una bunera al peu de cada baixada d'aigües pluvials.

RAM DE PALETA.

10.59. Execució dels tancats i envans.- Tots ells seran completament verticals i ben alineats, horitzontalment. en els paràmetres de dobles paredons, s'encadenaran ambdós paredons, creuant els maons d'un envà a l'altre, es tindrà molta cura de que la massa d'un envà no prengui contacte amb la de l'altre, aquesta operació es farà, al menys, amb quatre peces en cada metre quadrat, poguent substituir

aquest sistema amb un altre que, a judici de la Direcció, ofereixi suficient garantia (gafes de ferro, etc.). En execució d'envans, les dos últimes filades es faran amb morter de guix.

10.60. Revestiment.- Els planejaments exteriors, en les façanes portaran material hidrofugant, tal com s'indica en el pressupost. Es tindrà especial cura en la preparació de morters per aquesta classe d'operacions, utilitzant sempre ciment Pòrtland, en quantitat suficient per evitar tota classe de penetracions d'humitats i, al estendré, es tindrà cura d'humidificar el paràmetre i projectar el morter lo més violentament possible, actuant amb rapidesa i remenant b; la massa, cada cinc o sis palades, tot ell utilitzant un morter molt fluid (aquest paràgraf es fa extensiu als planejaments de les demés façanes). Un quart d'hora després d'haver fet les operacions indicades, se li donaran dos beurades de ciment.

10.61. En cap cas s'utilitzarà per la confecció de morters, sorra procedent del matxucament de pedres sauloses amb el pretext de suavitzar la massa o facilitar el treball de talotxats. En tot cas, la Direcció Facultativa podrà admetre la proporció que estimi oportuna prèvia consulta per part de la Contracta.

10.62. En execució de les demés partides del ram del paleta es complimentar estrictament l'assenyalat en el Pressupost i atenent-se a les advertències de la Direcció.

ENRAJOLATS I ENRAJOLATS DE PARETS

10.63. Col·locació de grades o graons.- Les petjades de les grades o graons es col·locaran completament horitzontals. No s'admetran grades que ofereixin irregularitats majors de cinc mil·límetres d'amplada i tres mil·límetres d'alçada.

10.64. Col·locació de rajoles i condicions que hauran de reunir els materials.- Les rajoles es col·locaran amb les juntes perfectament alineades i perpendicularment entre si. Es tindrà especial cura en que la superfície enrajolada quedi completament plana i amb una pendent mínima (0,3 a 0,5 per cent) fins als desguassos. Es tirarà tota peça que presenti el menor defecte, tant en dimensions com en la cantonera.

GUIXOS

10.65. Tots els guixos emprats en l'obra compliran les condicions que s'especifiquen en el "Plec General de Condicions per la recepció de Guixos i Escaioles en obres de construcció" aprovat per Ordre de 27 de gener de 1972.

FUSTERIA

10.66. Fusteria taller.- Les formes i dimensions dels bastidors i marcs seran les indicades en pressupost i plànols i es col·locaran amb ferreteria de bona qualitat. Les dimensions màximes de frontissa a frontissa seran inferiors als 80 centímetres i les dimensions de les mateixes no seran inferiors als 12 centímetres. Per les barallaves i altres dispositius de tancat serà condició indispensable la presentació de mostres als Arquitectes Directors de les obres, per la seva aprovació. En la col·locació dels marcs es tindrà en compte el detall dels plànols, per el rebut dels mateixos, que es farà sempre amb bona massa de formigó, així s'exigirà rigorosament, sobre tot en els marcs de façana, per evitar tota classe de penetracions d'humitats. No s'admetrà cap fusta humida, amb repèls, nusos sortints o altres defectes.

La Contracta serà responsable dels desperfectes que siguin conseqüència, encara que sigui indirecta, de les deficiències de qualitat, grau d'humitat o col·locació tant de la fusteria dels forats de façana com dels interiors i entramat o parquet de fusta si n'hi haguessin.

El grau de permeabilitat de la fusteria dels forats de façana es mantindrà dins dels límits que per la zona climàtica en que s'ubica el projecte defineix del Decret 1.490/1975, de 12 de juny.

FONTANERIA

10.67. Totes les instal·lacions compliran les "Normes bàsiques per les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua" aprovades per Ordre de 9 de desembre de 1975.10.68. Tots els elements seran de les dimensions i qualitat indicades en el Projecte.

10.69. Si a judici de l'Empresa o persona responsable del muntatge de les instal·lacions, els documents del projecte fossin insuficients o no s'ajustessin tant a les necessitats de l'obra, per modificacions posteriors, com a les exigències de la legislació vigent, l'anomenada empresa, abans d'iniciar els treballs, presentarà al Arquitecte Director la documentació que exigeixi la definició completa de les instal·lacions que pretengui realitzar, amb especificació de les qualitats, dimensions, marques i models de tots els materials inclosos en l'obra, així com dels sistemes d'entroncament, fixat de la instal·lació de l'obra, etc.

10.70. Abans de començar els conductes tant de portada com d'evacuació d'aigua combustibles líquids, es presentarà una mostra a l'Arquitecte Director, el qual, i a compte de contracta ordenarà fer les anàlisis que estimi oportunes per la verificació dels materials emprats, especialment les tuberies de ferro galvanitzat, les quals, encara que no es realitzin, no eximiran de la seva responsabilitat a la Contracta respecte a les qualitats i condicions de col·locació.

10.71. Si en els documents del Projecte no s'indica el contrari, ni l'instal·lador presenta altra alternativa a l'Arquitecte Director, tota la instal·lació s'ajustarà a les Normes Tecnològiques de l'Edificació IC, ID, IF, IG i IS.

10.72. Durant el muntatge de la instal·lació es citen com a mesures a tenir en compte, la neteja dels materials i aparells abans de la seva col·locació, tancar el forats previstos per la propera instal·lació d'aparells, cuidar la caiguda de runes i altres objectes per les baixades, subjectar-la a l'obra de fàbrica amb brides especials per cada cas i independitzar totalment la instal·lació de l'estructura de l'edifici.

Per evitar condensacions, s'ha de cuidar que la separació entre tuberies d'aigua calenta i freda sigui com a mínim de 4 cms., i si aquestes corren horitzontalment, la de l'aigua calenta ha d'anar per damunt de l'aigua freda.

10.73. Es posarà especial cura en evitar el contacte de qualsevol tuberia de ferro galvanitzat amb el guix, i amb morters o terrenys en els que no es tingui la certesa de que no existeixin indicis del mateix.

10.74. Per l'ús de diferents materials es tindrà en compte la possibilitat de l'electròlisi en funció de la composició dels materials mateixos, la seva ordre segons la direcció del líquid contingut i la composició química d'aquest últim.

10.75. Es consideren materials incompatibles amb les aigües agressives els següents:

acer galvanitzat aigües dures
 plom
 coure.
 formigó
 fibrocement
 aigües tendres aigües amoniacals aigües sulfatades
 aigües àcides (detergents, grasses)

10.76. A efectes del compliment del Decret 1490/1975 de 12 de juny per el que s'estableixen mesures a adoptar en les instal·lacions d'aigua calenta i calefacció de les edificacions amb objecte de reduir el consum d'energia, s'adoptaran les que el decret estableix, si els documents del projecte no en defineixen altres mes estrictes.

ANTENES COL·LECTIVES DE TV I FREQUÈNCIA MODULADA.

10.77. Tant les instal·lacions com els materials emprats en aquestes compliran les normes i condicions que s'indiquen en al Llei de 23 de juliol de 1966 i en l'ordre de 23 de gener de 1967.

APARELLS ELEVADORS.

10.78. Tots els materials emprats en la construcció i instal·lacions dels aparells elevadors compliran les especificacions del "Reglament d'aparells elevadors" aprovat per Ordres del 30VI-1966, 20-XI-1973 i 25-X-1975, així com les normes vigents dictades per el Ministeri d'Indústria.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

10.79. La instal·lació elèctrica i els conductors emprats es regiran pel "Reglament electrotecnic per baixa tensió" aprovat per Decret 2413/1973 de 20 de setembre, i les Normes i Ordres complementaries dictades fins la data per el Ministeri d'Indústria.

PRODUCTES PETROLÍFERS.

10.80. La utilització de petroli, fuel-oil i combustibles líquids semblants, per la seva utilització en calefacció u altres usos, estarà d'acord amb l'Ordre de 21 de juliol de 1968, l'Ordre de 3 d'octubre de 1969 i la resolució de 8 d'octubre de 1969.

INSTAL·LACIONS DE GAS.

10.81. Les instal·lacions de gas que es realitzin, ho seran d'acord amb les especificacions que consten en el "Reglament per instal·lacions distribuïdores de gasos líquids del petroli" aprovada per Ordre del 30 de desembre de 1971; en el "Reglament General del Servei Públic de Gasos Combustibles" aprovat per Decret 2913/1973 de 26 d'octubre i 1091/1975 de 24 d'abril; en les "Normes Bàsiques d'Instal·lacions de Gas en Edificis Habitats", aprovades per Ordre del 29 de març de 1974, i en el "Reglament de Xarxes i Connexions de Servei de Combustibles Gasosos" aprovat per Ordre del 18 de novembre de 1974, així com les Disposicions Complementaries dictades fins la data per el Ministeri d'Indústria.

PINTURA.

10.82. Es donaran les capes indicades en el Pressupost i la Memòria. Les pintures seran de bona qualitat i dels colors indicats pels Arquitectes.

IMPERMEABILITZACIONS.

10.83. La impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos es farà d'acord amb les especificacions de la Norma MV-301-1970, sense que es puguin emprar productes que no tinguin el corresponent Document d'Identitat Tècnica.

CONDICIONS GENERALS

10.84. L'Arquitecte no serà responsable, davant el Promotor, de la demora dels Organismes Competents en la tramitació del projecte ni del retràs de la seva aprovació. La gestió de la tramitació es considera aliena a l'Arquitecte.

L'ordre de començament de l'obra serà indicada pel Promotor, el qual en respondrà si no disposa dels permisos corresponents.

10.85. En el cas de que l'obra, en qualsevol de les seves parts, es realitzi per l'administració, cada gremi es farà responsable de l'anterior.

Es a dir, que si un gremi qualsevol requereix, per dur a terme el seu treball, que l'obra hagi sigut executada fins el moment de començar el seu treball en unes determinades condicions, no l'haurà de dur a terme en tant no consideri que l'anterior ha sigut realitzat en aquestes condicions.

..En el moment que comenci a realitzar la seva part, si aquesta resulta mal executada, serà l'únic responsable.

10.86. La contracta, tant si coincideix en ésser la mateixa empresa promotora, com si sense ser-ho, realitza el seu treball directament amb el Propietari o Promotor, sense intervenció de l'Arquitecte Director de l'obra, haurà de lliurar-ho al mateix, de totes i cadascuna de les liquidacions que passes al Propietari, siguin o no incloses en les certificacions redactades per la Direcció, així com els preus de les unitats d'obra i les modificacions que s'acordessin per ambdues parts en el transcurs de l'execució de l'obra.

CONDICIÓ FINAL.

10.87. Els documents del Projecte redactats per l'Arquitecte que subscriu, i el conjunt de normes i condicions que figuren en aquest Plec de Condicions, i també les que, d'acord amb aquest, siguin d'aplicació en el "Plec General de Condicions Varies de l'Edificació", composades per el "Centre Experimental d'Arquitectura" aprovat per el " Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes d'Espanya", i adoptat per les seves obres per la "Direcció General d'Arquitectura", constitueixen el Contracte que determina i regula les obligacions i drets d'ambdues parts contractants, les quals s'obliguen a dirimir totes les divergències que fins el seu total compliment pogueren sorgir, per amigables componedors i preferentment per l'Arquitecte Director dels treballs, o en el seu defecte, per l'Arquitecte o Arquitectes designats a aquests efectes per la Delegació Provincial corresponent al Col·legi d'Arquitectes.

Lleida, març de 2009

Salvador Giné i Macià
Arquitecte

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

B - MATERIALS B0 - MATERIALS BÀSICS B01 - LÍQUIDS B011 - NEUTRES	7
B03 - GRANULATS	7
B031 - SORRES	7
B033 - GRAVES	9
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	12
B051 - CEMENTS	12
B052 - GUIXOS	15
B053 - CALÇS	17
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	19
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	19
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	21
B07 - MORTERS DE COMPRA	23
B0A - FERRETERIA	26
B0A1 - FILFERROS	26
B0A3 - CLAUS	27
B0A4 - VISOS	28
B0A5 - CARGOLS	28
B0A6 - TACS I VISOS	29
B0A7 - ABRAÇADORES	30
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	31
B0B3 - MALLEES ELECTROSOLDADES	31
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAUERS	32
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT	32
B0CH - PLANXES D'ACER	35
B0CV - PLAQUES SINTÈTIQUES	36
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	36
B0F1 - MAONS CERÀMICS	36
B0F9 - PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES	39
B0FH - RAJOLEES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES	39
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES	41
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	41
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER	41
B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES	45
B4LM - PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL.LABORANTS	45
B5 - MATERIALS PER A COBERTES	46
B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES	46
B5ZH - CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS	46
B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS	48
B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES	50
B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES	51
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	51
B6B1 - PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	51
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	53
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	53
B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ	53
B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA DE VIDRE	54
B7C9 - FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA	56
B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS	57
B7J5 - SEGELLANTS	57
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS	59
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS	60
B89 - MATERIALS PER A PINTURES	60
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	65
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	65
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	68
B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLEES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA	68
B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO	69
B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS	70
B9U7 - SÒCOLS DE FUSTA	70
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	71
BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS	71
BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	72
BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS	74
BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES	74
BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS	75
BAQ - FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS	76
BAQD - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS	76
BAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS	78
BARB - PORTES ENROTLLABLES	78
BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	79
BAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES	79
BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE	80
BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES	80

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS	81
BC1 - VIDRES PLANS	81
BC17 - VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES	81
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	83
BD1 - TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS	83
BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS	83
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	84
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS	85
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS	85
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A BAIXANTS I DESGUASSOS	87
BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE MATERIALS PLÀSTICS	87
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS	88
BDY3 - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE MATERIALS PLÀSTICS	88
BE - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	89
BE2 - CALDERES I CREMADORS	89
BE22 - CALDERES DE GAS AMB CREMADORS ATMOSFÈRICS	89
BE3 - EMISSORS PER AIGUA	92
BE36 - RADIADORS D'ALUMINI	92
BE39 - RADIADORS DE TUB D'ACER	94
BEA - CAPTADORS SOLARS	95
BEA1 - CAPTADORS SOLARS PLANS AMB COBERTA DE VIDRE	95
BEAZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS	96
BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES	97
BEJ6 - FAN-COILS DE SOSTRE TIPUS CASSETE	97
BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ	99
BEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS	99
BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	99
BEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS	99
BEU4 - DIPÒSITS D'EXPANSIÓ	100
BEU5 - TERMÒMETRES	101
BEU6 - MANÒMETRES	102
BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	102
BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRONICA	103
BEV3 - ESTACIONS DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL.LACIONS	103
BEV4 - CABLEJAT INSTAL.LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL	104
BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	105
BEW3 - ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA)	105
BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	106
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	106
BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE	106
BF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR	106
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	108
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA	108
BFB4 - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT	111
BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS	113
BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES	113
BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS	114
BFR1 - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES	114
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	114
BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ	115
BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	115
BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ	116
BFYQ - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS	116
BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	117
BG1 - CAIXES I ARMARIS	117
BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ	117
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES	118
BG2 - TUBS I CANALS	119
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS	119
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS	120
BG2C - SAFATES PLÀSTIQUES	120
BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	121
BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV	121
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	122
BG5 - APARELLS DE MESURA	123
BG51 - COMPTADORS	123
BG6 - MECANISMES	124
BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	124
BG63 - ENDOLLS	125
BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA	126
BGB1 - BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA	126

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BGD - MATERIALS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIONS CATÒDIQUES	126
BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	126
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	127
BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS	127
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS	127
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA	128
BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES	128
BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA	129
BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	129
BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA	129
BH - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	130
BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	130
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA DECORATIUS	130
BHB - LLUMS ESPECIALS	131
BHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS	131
BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	133
BHW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	133
BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS	133
BJ1 - APARELLS SANITARIS	133
BJ13 - LAVABOS	133
BJ14 - INODORS	135
BJ18 - AIGÜERES	136
BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS	137
BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	139
BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES	139
BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS	141
BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS	142
BJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES	144
BJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS	145
BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	146
BJ32 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES	146
BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	147
BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS	147
BJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS	148
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	149
BJM1 - COMPTADORS	149
BK - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS	150
BK1 - CÀMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL	150
BK12 - ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA	150
BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEURETAT, CONTROL I REGULACIÓ	151
BK24 - COMPTADORS	151
BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEURETAT	151
BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS	151
BM31 - EXTINTORS MANUALS	151
BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS	154
BM4 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS	155
BM43 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS	155
BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	155
BN2 - VÀLVULES DE SOLETA	155
BN21 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS AMB ROSCA	155
BN3 - VÀLVULES D'ESFERA	156
BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA	156
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	157
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA	157
BN9 - VÀLVULES DE SEURETAT	157
BN91 - VÀLVULES DE SEURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA	157
BNE - FILTRES COLADORS	158
BNE1 - FILTRES COLADORS PER A ROSCAR	158
BNF - VÀLVULES PER A INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I ACS	159
BNFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA	159
BNL - BOMBES ACCELERADORES	159
BNL1 - BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR INUNDAT	159
BNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	160
BNZL - ELEMENTS AUXILIARS PER A BOMBES ACCELERADORES	160
BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS	161
BQ1 - BANCS	161
BQ11 - BANCS DE FUSTA	161
D - ELEMENTS COMPOSTOS	162
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	162
D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS	162
D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS	162
D07 - MORTERS I PASTES	163
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	163

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DOB - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	163
DOB3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES	163
1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ	165
1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	165
1A1 - TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES	165
1A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES	165
1A21 - PORTA INTERIOR DE FUSTA SENSE PINTAR	165
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	167
E4 - ESTRUCTURES	167
E44 - ESTRUCTURES D'ACER	167
E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	170
E4B - ARMADURES	173
E4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES	176
E4LM - PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS	176
E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES	177
E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES	177
E5 - COBERTES	178
E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES	178
E545 - COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%	178
E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	179
E5ZJ - CANALS EXTERIORS	179
E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	180
E64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES	181
E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	182
E65A - ENTRAMATS METÀL·LICS PER A DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	182
E66 - MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES	182
E66A - MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ACER, FIXES	182
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	183
E7C - AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOABSORBENTS	183
E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA	183
E7J - JUNTS I SEGELLATS	184
E7J5 - SEGELLATS DE JUNTS	184
E8 - REVESTIMENTS	186
E82 - ENRAJOLATS	186
E824 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA BRILLANT	186
E83 - APLACATS	188
E83F - APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT	188
E89 - PINTATS	189
E9 - PAVIMENTS	191
E93 - SOLERES I RECRESCUDES	191
E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA	191
E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES	192
E9DA - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR	192
E9S - PAVIMENTS METÀL·LICS	194
E9U - SÒCOLS	194
E9U7 - SÒCOLS DE FUSTA	195
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	195
EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS	195
EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI	196
EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS	197
EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES	197
EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS	198
EAP3 - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS	198
EAPG - FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA XAPADA AMB MELAMINA, PER A PORTES DE FULLES BATENTS	199
EAQ - FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS	199
EAQD - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS	200
EAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS	200
EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	202
EAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES	202
EC - ENVIDRAMENTS	203
EC1 - VIDRES PLANS	203
EC17 - VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES	203
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ	205
ED1 - DESGUASSOS I BAIXANTS	205
ED11 - DESGUASSOS	205
ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS	205
ED35 - PERICONS	205
ED7 - CLAVEGUERONS	206
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC	206
EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	208
EE2 - CALDERES	208
EE22 - CALDERES DE GAS AMB CREMADORS ATMOSFÈRICS	208
EE3 - EMISSORS (PER AIGUA)	210

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EE36 - RADIADORS D'ALUMINI	210
EE39 - RADIADOR DE TUB D'ACER	211
EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS	212
EE4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS	212
EEA - CAPTADORS SOLARS	213
EEA1 - CAPTADORS SOLARS PLANS AMB COBERTA DE VIDRE	213
EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES	214
EEJ6 - FAN-COILS TIPUS CASSETE	214
EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ	215
EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS	215
EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	216
EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS	216
EEU4 - DIPOSITIS D'EXPANSIÓ	217
EEU5 - TERMÒMETRES	218
EEU6 - MANÒMETRES	219
EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	219
EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRONICA	219
EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS	220
EEV4 - CABLEJAT D'INSTAL.LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL	221
EEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	222
EEZG - CÀRREGA DE GASOS REFRIGERANTS I OLIS	222
EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	223
EF5 - TUBS DE COURE	223
EFB - TUBS DE POLIETILÈ	225
EFB4 - TUBS DE POLIETILE RETICULAT	225
EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS	227
EFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES	227
EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS	227
EFR1 - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES	227
EG - INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	228
EG1 - CAIXES I ARMARIS	228
EG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ	228
EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES	229
EG2 - TUBS I CANALS	229
EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS	229
EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS	230
EG2C - SAFATES PLÀSTIQUES	232
EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA	233
EG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV	233
EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	234
EG5 - APARELLS DE MESURA	234
EG51 - COMPTADORS	234
EG6 - MECANISMES	235
EG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	235
EG63 - ENDOLLS	236
EG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS	236
EG73 - INTERRUPTORS	236
EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA	237
EGB1 - BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA	237
EGD - INSTAL.LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIONS CATÒDIQUES	238
EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA	238
EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT	238
EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	238
EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA DECORATIUS	238
EHB - LLUMS ESPECIALS	239
EHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS	239
EJ - INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS	240
EJ1 - APARELLS SANITARIS	240
EJ13 - LAVABOS	240
EJ14 - INODORS	241
EJ18 - AIGÜERES	242
EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	242
EJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES	242
EJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS	244
EJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS	245
EJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS	246
EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS	247
EJ32 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES	247
EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY	249
EJ42 - DOSIFICADORS DE SABO	249
EJ43 - DISPENSADORS DE PAPER	249
EJ46 - ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS	250

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	251
EJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS	251
EJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS	251
EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	253
EJM1 - COMPTADORS	253
EK - INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS	253
EK1 - CÀMBERES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL	253
EK12 - ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA	253
EK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ	254
EK24 - COMPTADORS	254
EK6 - TIGES PER A INSTAL.LACIONS DE GAS	255
EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	256
EM3 - EXTINTORS D'INCENDIS	256
EM31 - EXTINTORS	256
EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT	257
EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ	257
EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	257
EN2 - VÀLVULES DE SOLETA	257
EN21 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS ROSCADES	257
EN3 - VÀLVULES D'ESFERA	258
EN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES	258
EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	259
EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES	259
EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT	260
EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT ROSCADES	260
ENE - FILTRES COLADORS	260
ENE1 - FILTRES COLADORS ROSCATS	260
ENF - VÀLVULES PER A INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I ACS	261
ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA	261
ENL - BOMBES ACCELERADORES	262
ENL1 - BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR INUNDAT	262
ENZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	263
ENZL - ELEMENTS AUXILIARS PER A BOMBES ACCELERADORES	263
EQ - EQUIPAMENTS	264
EQ1 - BANCS	264
EQ11 - BANCS D'ESTRUCTURA METÀL.LICA	264
EQ5 - TAULELLS	264
EQ5B - TAULELLS INOXIDABLE	264
EQ8 - ELECTRODOMÈSTICS	265
EQ8A - EIXUGAMANS	265
EQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS	265
EQZ1 - PENJADORS	265
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	267
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS	267
FD5 - DRENATGES	267

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.

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 7-234): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 7-130): ≤ 15 g/l
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 7-131)
 - En cas d'utilitzar-se ciment SR: ≤ 5 g/l
 - En la resta de casos: ≤ 1 g/l
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7-178)
 - Formigó pretesat: ≤ 1 g/l
 - Formigó armat: ≤ 3 g/l
 - Formigó en massa amb armadura de fissuració: ≤ 3 g/l
- Hidrats de carboni (UNE 7-132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7-235): ≤ 15 g/l
- 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B03 - GRANULATS**B031 - SORRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0312010,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 argiles, margues o altres materials estranys.

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

Contingut de matèria orgànica (UNE 7-082): Baix o nul

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Terrossos d'argila (UNE 7-133): <= 1% en pes

Partícules toves (UNE 7-134): 0%

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE 7-244): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,4% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507-1/2): Nul·la

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE 83-124 EXP)

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

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

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: <= 1% en pes

- Granulat de matxuqueig no calcàri: <= 1% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

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

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 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: >= 75

- Resta de casos: >= 80

Friabilitat (UNE 83-115): <= 40

Absorció d'aigua (UNE 83-133 i UNE 83-134): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2):

- Granulat gruixut:

- Granulat arrodonit: <= 1% en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: <= 6% en pes

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

- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 15% en pes

Valor blau de metilè (UNE 83-130):

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

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en pes que passa	Condicions
UNE 7-050		
mm	pel tamís	

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la DF en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera o planta subministradora en cas de material reciclat
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

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

Llei 15/2003, de 13 de juny, de modificació de la Llei 6/1993, del 15 de juliol, reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0332Q10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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
- Granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de construcció

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 prioritariament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE_EN 933-2)

GRANULATS REICLATS 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

GRANULATS REICLATS 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 ≤ 20 N/mm² utilitzats en classes d'exposició I o IIb

GRANULATS REICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m³.

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 REICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

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:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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:
- Si el formigó porta armadures, la grandària màxima del granulat és el valor més petit dels següents:
- 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
- Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
- Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2):
- Per a graves calcàries: $\leq 2\%$ en pes
 - Per a graves granítiques: $\leq 1\%$ en pes
 - Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
 - Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$
- Coefficient de forma per a granulats naturals o reciclats de formigó o prioritàriament naturals (UNE 7-238): $\geq 0,20$
- Terrossos d'argila (UNE 7-133): $\leq 0,25\%$ en pes
- Partícules toves (UNE 7-134): $\leq 5\%$ en pes
- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 g/cm³ (UNE 7-244): $\leq 1\%$ en pes
- Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1):
- Granulats reciclats mixtos: $< 1\%$ 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): $\leq 0,8\%$ en pes
- Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE 83-124 EX):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
 - Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes
- L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
- Contingut de ió Cl⁻:
- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
- Contingut de matèria orgànica per a granulats naturals o reciclats prioritàriament naturals (UNE 7-082): Baix o nul
- 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-silici 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Estabilitat (UNE 7-136):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 12%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Absorció d'aigua:

- Granulats naturals (UNE 83-133 i UNE 83-134): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

GRAVA PER A DRENATGES:

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE 7-050) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 (UNE 7-050) ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" NLT 149): <= 40

Equivalent de sorra: > 30

Si s'utilitza granulats reciclats caldrà comprovar que l'inflament sigui inferior al 2% (UNE 103-502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT:

Cada càrrega de granulat ha d'anar identificada amb un full de subministrament que ha d'estar a disposició de la Direcció d'Obra en el que hi han de constar, com a mínim, les dades següents:

- Nom del subministrador
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Tipus de granulat
- Quantitat de granulat subministrat
- Denominació del granulat(d/D)
- Identificació del lloc de subministrament

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a l'art.28.3 de la norma EHE.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

GRAVA PER A PAVIMENTS:

*PG 3/75 Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.

GRAVA PER A DRENATGES:

5.1-IC Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la norma 5.1.-IC: Drenaje

5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CIMENTIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

B0512401,B0514301.

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-03 amb les característiques següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

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

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

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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

CIMENTS COMUNS (CEM):

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

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	CEM II/A-T

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

calcinat	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC/R):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

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).

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades al capítol 7 de la norma UNE 80310.

CIMENTS BLANCS (BL):

Ciments 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Ciment compost	CEM V/A	
+-----+		

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

El fabricant ha de lliurar un full de característiques del ciment on s'indiqui la classe i proporcions nominals de tots els seus components.

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

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Designació i denominació del ciment
- Referència de la comanda
- Referència del certificat de conformitat o de la marca de qualitat equivalent
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la manipulació del producte
- Restriccions d'utilització

Si el ciment es subministra en sacs, als sacs hi ha de figurar les següents dades:

- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Restriccions d'utilització
- Advertències en matèria de seguretat i salut per a la maipulació 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

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 de l'element 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 1797/2003, de 26 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-03).

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

UNE 80310:1996 Cementos de aluminato de calcio.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

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

B052 - GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0527030.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.

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.

S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Característiques químiques:

Característiques químiques	TIPUS		
	YG	YF	E-30
Aigua combinada	<= 6%	<= 6%	<= 7%
Índex de puresa (contingut teòric total en sulfat de calç i aigua)	>= 75%	>= 80%	>= 90%
Sulfat càlcic semihidratat	-	-	>= 85%
pH	>= 6	>= 6	>= 6

Finura de la mòlta:

FINURA DE LA MÒLTA	TIPUS		
	YG	YF	E-30
Rotació tamís 0,8 UNE 7-050	-	-	<= 0%
Rotació tamís 0,2 UNE 7-050	<= 50%	<= 15%	= 5%

Resistència mecànica a flexotracció:

- Guix YG: >= 2,0 N/mm²
- Guix YF: >= 2,5 N/mm²
- Escaiola E-30 o E-30/L: >= 3,0 N/mm²

Temps en passar d'estat líquid a plàstic:

- Guix YG, YF, escaiola E-30: <= 8 minuts
- Escaiola E-30/L: <= 20 minuts

Duració de l'estat plàstic:

- Guix YG, YF, escaiola E-30: >= 10 minuts
- Escaiola E-30/L: >= 30 minuts

Les característiques anteriors s'han de determinar d'acord amb allò que es descriu en la RY-85.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:

- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:

- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Al sac hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació d'acord amb la norma RY-85
- Pes net

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha d'aportar 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
Adhèsius a base de guix p/plaques guix laminat i transform.	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
plaques guix laminat	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
 - Resistència a l'esforç tallant
 - Reacció al foc
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a flexió
 - Altres valors que de'penen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
 - Com alternativa la designació normalitzada

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 31 de mayo de 1985 por la que se aprueba el Pliego general de condiciones para la Recepción de Yesos y escayolas en las obras de construcción RY-85.

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B053 - CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, compost principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

S'han considerat els tipus següents:

- Calç amarada en pasta CL 90
- Calç aèria CL 90
- Cal hidràulica natural NHL 2

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Cal hidràulica natural NHL 3,5
- Cal hidràulica natural NHL 5

CAL AMARADA EN PASTA:

Si és amarada en pasta, ha d'estar apagada i barrejada amb aigua, amb la quantitat justa per obtenir una pasta de consistència adequada a l'us a la que es destini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ AÈRIA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.

Contingut de CaO + MgO (UNE-EN 459-2): $\geq 90\%$ en pes

Contingut de MgO (UNE-EN 459-2): $\leq 5\%$ en pes

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 2\%$ en pes

Contingut de CO₂ (UNE-EN 459-2): $\leq 4\%$ en pes

Finura de la mòlta per a calç en pols (UNE-EN 459-2)

- Material retingut al tamis 0,09 mm: $\leq 7\%$

- Material retingut al tamis 0,2 mm: $\leq 2\%$

Estabilitat de volum (UNE-EN 459-2)

- Pastes amarades: Passa

- Altres calços:

- Mètode de referència: ≤ 20

- Mètode alternatiu: ≤ 2

Densitat aparent per a calç en pols (UNE-EN 459-2) Da: $0,3 \leq Da \leq 0,6$ kg/dm³

Aigua lliure (humitat) (UNE-EN 459-2) (h):

- Pastes amarades: $45\% < h < 70\%$

- Altres calços: $\leq 2\%$

CAL HIDRÀULICA NATURAL:

Contingut de SO₃ (UNE-EN 459-2): $\leq 3\%$ en masa

(un contingut de SO₃ $> 3\%$ i $< 7\%$ es admissible, amb la condició de que la estabilitat sigui confirmada després de 28 dies de conservació en aigua, segons l'assaig donat en la norma UNE-EN 196-2)

Contingut de cal lliure (UNE-EN 459-2):

- Cal del tipus NHL 2: $\geq 15\%$ en pes

- Cal del tipus NHL 3,5: $\geq 9\%$ en pes

- Cal del tipus NHL 5: $\geq 3\%$ en pes

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

A l'embalatge, o be a l'albarà de lliurament, hi ha de constar com a mínim la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça del fabricant

- Referència a la norma UNE-EN 459-1

- Designació de la cal segons l'apartat 4 de l'esmentada norma

- 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

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 459-1:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad

UNE-EN 459-1/AC:2002 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

UNE-EN 459-2:2002 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

UNE-EN 459-3:2002 Cales para la construcción. Parte 3: Evaluación de la conformidad.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0641080.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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 pretensat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretensat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm²
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

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

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

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 sílice 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 sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

Les cendres han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns(UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials(UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns(UNE-EN 197-1)
- Formigó pretensat : Ciments comuns tipus CEM I,II/A-D(UNE 80307)
- 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 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretensat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó pretensat: $\leq 0,60$ kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 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 és pot emmagatzemar.

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:
 - Resistència característica
 - Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
 - Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m3 de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
- R: Resistència característica especificada, en N/mm2
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: 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 en la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'ha d'especificar abans de l'inici del subministrament.

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

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, no pot contenir cendres volants ni addicions de cap altre tipus, excepte el fum de sílice.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílice per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílice no ha de superar el 10% del pes del ciment.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons art. 29.2.2 de la EHE i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un segell o marca de conformitat oficialment homologat a nivell nacional o d'un país membre de la CEE.

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

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

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials (UNE 80307)
- Formigó armat : Ciments comuns (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat : Ciments comuns tipus CEM I, II/A-D (UNE 80307)
- 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 80303-3)

Classe del ciment: 32,5 N

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 400 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE, 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: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó armat: $\leq 0,65$ kg/m³
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$ kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm

L'ió clor total aportat pels components d'un formigó no pot excedir:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes del ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes del ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes del ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTIS O PANTALLES FORMIGONATS "IN SITU"

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

- ≤ 32 mm
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions d'amasat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³
 - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³
 - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 és pot emmagatzemar.

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:

- Nom de la central que ha elaborat el formigó
- Número de sèrie del full de subministrament
- Data de lliurament
- Nom del peticionari i del responsable de la recepció
- Especificacions del formigó:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Resistència característica
- Formigons designats per propietats:
 - Designació d'acord amb l'art. 39.2 de la EHE
 - Contingut de ciment en kg/m³ (amb 15 kg de tolerància)
- Formigons designats per dosificació:
 - Contingut de ciment per m³
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
- Tipus, classe i marca del ciment
- Grandària màxima del granulat
- Consistència
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Designació específica del lloc de subministrament
- Quantitat de formigó que compon la càrrega, en m³ de formigó fresc
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PILOTIS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

B07 - MORTERS DE COMPRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711000,B0712000.

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 sec de ciment 1:4, amb additius plastificants
- Morter d'anivellament
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentos (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 endurement 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTOS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5$ N/mm² (antes de las 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 10 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència després de envelliment amb calor (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5$ N/mm²
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fundamentals:

- Adherència inicial (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): ≥ 2 N/mm²

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 endureidor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER SEC DE CIMENT AMB ADDITIUS PLASTIFICANTS:

El morter sec de ciment amb additius plastificants és un morter de granulat fi, ciment portland i additiu plastificant per a barrejar amb aigua, formant una pasta apta per a construir parets de maons.

Resistència a la compressió al cap de 28 dies: ≥ 8 N/mm²

Consistència (assentament al con d'Abrams): 17 cm

Percentatge de fins a la mescla seca (P): $20\% \leq P \leq 10\%$

Toleràncies:

- Consistència (assentament al con d'Abrams): ± 20 mm

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (EN 1015-10): <= 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha d'aportar 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 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

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

MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha d'aportar la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Morters dissenyats:

- Sistema 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

Morters prescrits:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
 - Nom del fabricant
 - Codi o data de fabricació
 - Tipus de morter
 - Temps d'us

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Contingut en clorurs
 - Contingut en aire
 - Proporció dels components (morters prescrits)
 - Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
 - Resistència d'unió (adhesió)
 - Absorció d'aigua
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Durabilitat
 - Mida màxima del granulat
 - Temps obert o temps de correcció
 - Reacció davant el foc
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- 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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BOA - FERRETERIA

BOA1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOA14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36-722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²
- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:

Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.

El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La concentricitat i la adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.

Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)

Resistència a la tracció:

- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²

- Qualitat dur: > 600 N/mm²

Toleràncies:

- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial

- Identificació del producte

- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:

*UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:

*UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.

*UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

*UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta

- Claus d'impacte

- Claus d'acer

- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

- Tatxes d'acer

Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Subministrament: Empaquetats.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
 UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
 UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
 UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
 UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000,B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els següents tipus:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llaütó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu 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 galvanització: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 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 de l'element 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els següents tipus:

- 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 recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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

B0A62E00,B0A61500,B0A62M00,B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adiant al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, empremtes, 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:

$> 20^{\circ}\text{C}$: 10 min

$10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$: 20 min

$0^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$: 1 h

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 capsos, 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71600,B0A71700,B0A75900,B0A71C00,B0A71G00,B0A71E00.

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 la 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 la 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'adiant 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BOB - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
BOB3 - MALLES ELECTROSOLDADES

0.- **ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BOB34136.

1.- **DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Malla de barres corrugades o filferros corrugats, que es creuen perpendicularment, unides per mitjà de soldadura elèctrica als punts de contacte.

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 barres no han de tenir defectes superficials, fissures ni bufats.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Han de portar gravades les marques d'identificació segons la UNE 36-068 i UNE 36-065, relatives al tipus d'acer (geometria del corrugat), país d'origen i marca del fabricant (segons informe tècnic de la UNE 36-811).

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14

Han de complir les especificacions de la UNE 36-092.

Característiques dels nusos (UNE-EN ISO 15630-2):

- Càrrega de trencament dels nusos: $0,3 \times S_m \times R_e$ (S_m = Àrea de la secció transversal nominal de l'element sotmès a tracció, barra de major diàmetre de les del nus) (R_e = Límit elàstic garantit dels nusos)

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats: 2% del total

- N° màxim de nusos sense soldar o desenganxats a una barra: 20% del total

Amplària del panell: 2,15 m

Llargària del panell: 6 m

Prolongació de les barres longitudinals més enllà de l'última barra transversal: 1/2 retícula

Prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal: 25 mm

Característiques mecàniques:

Designació filferros	Assaig doblat- desdoblats β=90° β=20° d(diàmetre mandril)	Assaig de tracció			
		Límit elàstic fy (N/mm2)	Càrrega unitària fs (N/mm2)	Allargament de ruptura (sobre base de 5 D)	Relació fs/fy
B 500 T	8d	500	550	8	1,03

Presència de fissures després dels assaigs de doblegat simple a 180° i de doblegat-desdoblegat a 90° (UNE 36-068): Nul·la

Tensió mitjana d'adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 6,88 \text{ N/mm}^2$

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 7,84 \text{ i } - 0,12 \text{ D N/mm}^2$

Tensió de trencament per adherència (EHE):

- Barres de diàmetre < 8 mm: $\geq 11,22 \text{ N/mm}^2$

- Barres de diàmetre entre 8 i 32 mm: $\geq 12,74 \text{ i } - 0,19 \text{ D N/mm}^2$

Toleràncies:

- Secció barra:

- Per a $D \leq 25 \text{ mm}$: $\geq 95\%$ secció nominal

Les característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de la norma UNE 36-068 i UNE 36-065.

2.- **CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

CONDICIONS GENERALS:

Cada panell ha de portar una etiqueta amb la marca del fabricant i la designació de la malla.

Subministrament: El fabricant ha de facilitar per a cada partida d'acer:

En el cas de productes certificats:

- El distintiu o certificat CCRR d'acord amb l'art. 1 de la norma EHE
- El certificat d'adherència per a les barres i filferros corrugats (armadures passives)
- El certificat de garantia del fabricant que indiqui els valors mínims de les característiques definides als arts. 31.2, 31.3 i 31.4 de la norma EHE

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, còpia dels resultats dels assaigs de control de producció corresponents a la partida servida.

En el cas de productes no certificats (sense distintiu o certificat CCRR):

- Resultat de l'assaig de les característiques mecàniques
- Resultat de l'assaig de les característiques geomètriques
- Resultat de l'assaig de composició química (armadures passives)
- Certificat específic d'adherència (armadures passives)

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agresivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.

Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

UNE 36092:1996 Mallas de acero para armaduras de hormigón armado.

BOC - PLAQUES, PLANXES I TAUERS**BOCC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BOCC5000.

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
 - Guix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
 - Guix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques desniades 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

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- La expressió: "Placa de yeso laminado"
- 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:

- Referència a la norma europea EN 520
- Nom, marca comercial o d'altres o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació del paràgraf anterior
- El símbol normalitzat del marcatge CE

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:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
- Capacitat d'absorció d'aigua total:
 - Plaques tipus H1: =< 5%
 - Plaques tipus H2: =< 10%
 - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT:

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 omplir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Desenquadrament:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

El subministrador ha d'aportar 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
Plaques de guix laminat	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a rigiditzar estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a teulades	Resistència tallant	3
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4
Transform. de plaques de guix laminat	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3
		Altres	4
		Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat 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 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat respectivament

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la interperie.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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:
 UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

BOCH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOCH2336,BOCH2333,BOCHU100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriments mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els següents tipus de planxa:

- 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 de l'element 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BOCV - PLAQUES SINTÈTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOCV3015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques fetes amb resines sintètiques termoenduribles reforçades homogèniament amb fibres de cel·lulosa.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

La coloració ha de ser estable.

Les cares han de ser llises i no han de tenir irregularitats o defectes superficials que afectin la qualitat o el funcionament de la placa.

La placa ha de ser resistent als agents atmosfèrics, que no li han de produir disminucions de les seves característiques físiques i mecàniques.

Els cantells han de ser rectes i nets.

Les dimensions de la placa han de correspondre amb les mides nominals donades pel fabricant.

El gruix ha de ser constant a tota l'amplada de la placa.

Els costats de la placa han de ser escairats.

Toleràncies:

- Gruix:

- plaques de 6, 8 ó 10 mm de gruix: $\pm 0,5$ mm

- plaques de 13 mm de gruix: + 0,3 mm, - 0,9 mm

- Llargària : + 5 mm, - 0 mm

- Amplària: + 5 mm, - 0 mm

- Perpendicularitat: $\pm 0,4\%$ de la diagonal calculada

- Rectitud: ± 1 mm/m

- Planor: ± 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets estables i plans de dimensions mínimes iguals a les de la placa.

A efectes de càrrega i descàrrega les plaques han d'aixecar-se una a una.

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:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)

- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Emmagatzematge: En lloc tancat, a temperatura ambient i amb grau d'humitat normal, recolzades sobre una superfície plana i anivellada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BOF - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

BOF1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOF1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

Maons ceràmics, obtinguts per un procés d'emmotllament, manual o mecànic; d'una pasta d'argila i, eventualment, d'altres materials; i un procés de secatge i cocció.

No es consideren peces amb dimensions superiors a 30 cm.

Es consideren les següents tipus de maons:

- Massís (M)
- Calat (P)
- Foradat (H)

Es consideren les següents classes de maons:

- Maó per a utilitzar revestit (NV)
- Maó per a utilitzar amb la cara vista (V)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els maons 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

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.

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x través x gruix.

Resistència mínima a la compressió (UNE 67-026):

- Maó massís: ≥ 100 kp/cm²
- Maó calat: ≥ 100 kp/cm²
- Maó foradat: ≥ 50 kp/cm²

Fletxa màxima d'arestes i diagonals:

Dimensió nominal	Fletxa màxima	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
Aresta o diagonal (A) (cm)		
A > 30	4	6
25 < A <= 30	3	5
12,5 < A <= 25	2	3

Gruix de les parets del maó:

	Maó de cara vista (mm)	Maó per a revestir (mm)
Paret exterior cara vista	≥ 15	-
Paret exterior per a revestir	≥ 10	≥ 6
Paret interior	≥ 5	≥ 5

Succió d'aigua (UNE 67-031): $\leq 0,45$ g/cm² x min

Absorció d'aigua (UNE 67-027):

- Maó per a revestir: $\leq 22\%$
- Maó de cara vista: $\leq 20\%$

Escrostonaments per pinyols de calç en cares no foradades (UNE 67-039):

- Nombre màxim d'escrostonaments en una peça: 1
- Dimensió: ≤ 15 mm
- Nombre màxim de peces afectades sobre 6 unitats d'una mostra de remesa de 24 unitats: 1

Toleràncies:

- Tolerància sobre el valor nominal de les arestes:

Arestes (A)	Tolerància

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

(cm)	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A < 30	± 3	± 6
A ≤ 10	± 2	± 4

- Tolerància sobre la dispersió de la dimensió:

Aresta (A) (cm)	Tolerància	
	Cara vista (mm)	Per a revestir (mm)
10 < A ≤ 30	5	6
A ≤ 10	3	4

- Angles diedres:

- Maó de cara vista: ± 2°
- Maó per a revestir: ± 3°

MAONS DE CARA VISTA:

Gelabilitat (UNE 67-028): No gelable

Eflorescències (UNE 67-029): "no eflorescido" o "ligeramente eflorescido"

MAÓ MASSÍS:

Maó sense perforacions o amb perforacions al pla.

Volum de les perforacions: ≤ 10% del volum de la peça

Secció de cada perforació: ≤ 2,5 cm²

MAÓ CALAT:

Maó amb tres o més perforacions al pla.

Volum de les perforacions: > 10% del volum del maó

Massa mínima del maó dessecat:

Llarg	Gruix	Maó per a revestir	Maó de cara vista
≤ 26 cm	3,5 cm	1000 g	-
	5,2 cm	1500 g	1450 g
	7,0 cm	2000 g	1850 g
≥ 26 cm	5,2 cm	2200 g	2000 g
	6,0 cm	2550 g	2350 g
	7,5 cm	3200 g	2900 g

MAÓ FORADAT:

Maó amb forats al cantell o la testa.

Secció de cada perforació: ≤ 16 cm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

En el full d'entrega o bé al paquet, han de constar com a mínim, les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació segons la RL-88
- Resistència a compressió en kp/cm²
- Dimensions en cm
- Distintiu de qualitat, si el té

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

RL-88 Orden de 27 de julio de 1988 por la que se aprueba el Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción RL-88.

BOF9 - PECES CERÀMIQUES PER A SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOF95530.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Encadellat obtingut per un procés d'extrusió mecànica i cocció d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir les cares longitudinals amb un disseny que garanteixi la transmissió dels esforços de flexió de les peces col·locades de costat.

Ha de tenir una textura uniforme i ha d'estar suficientment cuit, la qual cosa s'ha d'apreciar pel so agut en ser colpejat i per l'uniformitat de color en fracturar-se.

Ha de tenir forats a la testa.

Els pinyols de calç no han de reduir la seva resistència (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més d'un 15%, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagin submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

La forma d'expressió de les mesures és: Llarg x ample x gruix.

Llarg: >= 50 cm

Càrrega admissible a flexió (UNE 67-042): >= 125 kg

Fissures: nombre màxim de peces afectades d'una mostra de 6 unitats: 1

Toleràncies:

- Llarg (UNE 67-044): ± 1,5% llarg
- Ample (UNE 67-044): ± 2% ample
- Gruix (UNE 67-044): ± 2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 67041:1988 Tableros cerámicos de arcilla cocida para cubiertas. Designación y especificaciones.

BOFH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BOFHZ163,BOFHZ182.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de València (premsada i esmaltada)
- Rajola de gres extruït esmaltat o sense esmaltar
- Rajola de gres porcellànic (premsat)
- Rajola de gres premsat esmaltat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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.

Aspecte superficial: peces sense defectes visibles (UNE_EN ISO 10545-2): >= 95%

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Resistència a la flexió (UNE_EN ISO 10545-4):

- Rajoles de valència (ceràmica premsada): ≥ 15 N/mm²
- Rajoles de gres extruït: ≥ 20 N/mm²
- Rajoles de gres premsat: $\geq 27,5$ N/mm²

Duresa a les ratllades (UNE 67101):

- Rajola de valència: ≥ 3
- Rajola ceràmica per a paviments: ≥ 5
- Gres esmaltat: ≥ 5
- Gres sense esmaltar: ≥ 6

Resistència als productes de neteja i als additius per a aigües de piscines:

- Rajola de valència o ceràmica o gres esmaltat: \geq classe B (UNE_EN ISO 10545-14)
- Rajola de gres sense esmaltar: \geq classe C (UNE_EN ISO 10545-13)

Resistència a les taques (UNE_EN ISO 10545-14):

- Rajola de valència o ceràmica o gres esmaltat: \geq classe 2

Resistència a l'abradió:

Rajola	Tipus	Resistència a l'abradió
	1	\geq classe IV
Rajola de ceràmica	2	\geq classe III
esmaltada	3	\geq classe II
(UNE_EN ISO 10545-7)	4	\geq classe I
	1	\geq classe IV
Rajola de gres	2	\geq classe III
esmaltat	3	\geq classe II
(UNE_EN ISO 10545-7)	4	\geq classe I
Rajola de gres sense	Premsat	≤ 205 mm ³
esmaltar (UNE_EN ISO 10545-6)	extruït	≤ 300 mm ³

Absorció d'aigua (UNE_EN ISO 10545-3):

- Rajola de València (ceràmica premsada): 10-20%
- Gres premsat: $\leq 1,5\%$
- Gres extruït: $\leq 3\%$

Coefficient de dilatació tèrmica lineal (UNE_EN ISO 10545-8):

- Rajola de valència (ceràmica premsada): $\leq 9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$
- Gres premsat: $\leq 9 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$
- Gres extruït: $5 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C} \leq 13 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}$

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

RAJOLES DE VALÈNCIA (CERÀMICA PREMSADA):

Toleràncies:

- 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: $\pm 0,3\%$

- Planor: + 0,5%, - 0,3%

- Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

Toleràncies:

- 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: $\pm 0,6\%$
- 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$

- Ortogonalitat:

- 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,6\%$
- 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES DE GRES EXTRUÏT:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Toleràncies:

- 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: $\pm 1\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons la UNE_EN ISO 10545-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en caixes. Les peces i/o l'embalatge han d'estar marcats amb les indicacions següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat
- Denominació i designació segons normativa vigent
- Dimensions nominals
- Acabat superficial:
 - UGL sense esmaltar
 - GL esmaltades
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RAJOLES DE VALÈNCIA (CERÀMICA PREMSADA):

*UNE 67159:1985 Baldosas cerámicas prensadas en seco con absorción de agua $E > 10\%$ (Grupo BIII).

*UNE 67159/1M:1992 Baldosas cerámicas prensadas en seco con absorción de agua $E > 10\%$. (Grupo BIII).

RAJOLA DE GRES PREMSAT:

*UNE 67176:1985 Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua (E menor igual 3%) Grupo B I.

*UNE 67176/1M:1992 Baldosas cerámicas prensadas en seco con baja absorción de agua ($E \leq 3\%$). Grupo BI.

RAJOLA DE GRES EXTRUÏT:

*UNE 67121:1985 Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E menor o igual 3%) grupo A1.

*UNE 67121:1986 ERR Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua (E menor o igual 3%)-Grupo A1.

*UNE 67121/1M:1992 Baldosas cerámicas extruidas con baja absorción de agua. ($E \leq 3\%$). (Grupo A1).

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, B44Z501A, B44Z5011, B44Z5A2A, B44ZJ031.

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
- 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 PNE-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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el 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.

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Cada perfil foradat ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

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

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura. Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl.lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la 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 per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 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

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

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 que els siguin d'aplicació.

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 complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 proporcionï un acabat equivalent.
 Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
 És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
 Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
 Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
 Els cargols i les femelles no s'han de soldar.
 S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
 Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
 En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
 Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
 S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
 El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
 - Mètode de control del parell torsor
 - Mètode del gir de femella
 - Mètode de l'indicador directe de tensió
 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 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.
 No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
 Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
 La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
 El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
 No ha de tenir 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha d'aportar 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 2+: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat del control de producció en fàbrica emès per l'organisme d'inspecció

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

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 I: 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 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:

*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.

B4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4LM - PLANXES D'ACER PER A SOSTRES COL.LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4LM1A20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Semiplaca grecada d'hacer galvanitzat per el procediment Sendzimir, obtinguda a partir d'una banda d'acer laminat en fred en procés continu.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de les plaques subministrades.

Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves del laminat, la discontinuïtat en el recobriment del galvanitzat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La cara superior de la placa ha de tenir la superfície amb ressalts, realitzats durant el procés d'estampació de la placa, per augmentar l'adherència amb el formigó.
 La forma i dimensions de la secció de la semiplaca han de ser les especificades en els plànols i en les prescripcions tècniques particulars del projecte.

Tipus d'acer (UNE 36.137): FeE320G
 Límit elàstic: ≥ 320 N/mm²
 Tipus de galvanitzat (UNE 36.137) : Z-275
 Pes: $\geq 11,97$ kg/m²
 Moment d'inèrcia: $\geq 74,56$ cm⁴/m
 Mòdul resistent:
 - i/vi: $\geq 23,02$ cm³/m
 - i/vs: $\geq 28,03$ cm³/m
 Toleràncies:
 - Amplària: + 5 mm, - 0 mm
 - Longitud: + 3 %, - 0 %
 - Mòdul resistent: + 5 %, - 0 %
 - Moment d'inèrcia: + 5 %, - 0 %
 - Gruix: $\pm 0,15$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre una base plana, amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: Sobre una base plana i rígida per evitar deformacions. A cobert i amb suficient ventilació, protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No han d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5 - MATERIALS PER A COBERTES

B5Z - MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZH - CANALS EXTERIORS, BUNERES I REIXES DE DESGUÀS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZH030, B5ZHUA20.

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:

- Manigueta de goma termoplàstica per a connectar al baixant
- Reixa per a desguàs feta amb platina d'acer galvanitzat en calent, per immersió
- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígid sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:

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.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.

Toleràncies:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
 - Planxa de zinc: ± 0,03 mm
 - Planxa d'acer galvanitzat: ± 0,11 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- PEÇA DE PLANXA DE ZINC:
 - Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%
 - Llargària: 200 - 300 cm
 - Toleràncies:
 - Impureses (UNE 37-301): Ha de complir
 - Llargària: ± 5 mm
- 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): >= 360 g/m2
 - Puresa del zinc: >= 98,5%
- GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:
 - Gruix platina: >= 30,5 mm
 - Radis de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
 - Tipus d'acer: S235JR
- PEÇA DE PVC RÍGID:
 - Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
 - No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
 - Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
 - Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
 - Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
 - Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
 - Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
 - Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
 - Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
 - Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
 - Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
- CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:
 - Gruix: >= 1,7 mm
 - Toleràncies:
 - Desenvolupament: ± 1 mm
- ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
 - No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
 - El manigueta ha de ser recte de secció circular amb els extrems llisos acabats amb un tall perpendicular i sense rebaves.
- REIXA DE DESGUÀS D'ACER GALVANITZAT:
 - Càrrega estàtica: >= 1,0 kN
 - Tipus d'acer: S235JR
 - Toleràncies:
 - Planor: ± 1 mm
 - Toleràncies:
 - Diàmetre:
 - Diàmetre 120 mm: ± 1 mm
 - Diàmetre 200 mm: ± 2 mm
 - Diàmetre 350 mm: ± 3 mm
- Reixa circular:
 - Amplària (200-250 mm): ±2mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BUNERA O MANIGUETA:

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.

REIXA:

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
 Emmagatzematge: Apilades sobre una superfície plana i rígida, en llocs protegits contra impactes.

CANAL EXTERIOR:

Subministrament: A cada canal, peça especial o albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

Planxa d'acer galvanitzat	PVC rígid
- Nom del fabricant o marca comercial	- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus i grau de l'acer	- Diàmetre, llargària i d'altres
- Dimensions del producte	- característiques del producte
- Acabat i massa del recobriment	- Data de la fabricació

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Subministrament: Embalats en caixes.

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

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.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B5ZJ - MATERIALS ESPECIALS PER A CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZJ1160, B5ZJA160.

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:

- Canal exterior format amb planxa de zinc, coure o alumini, de 0,6 a 0,82 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per un procés de laminatge
- Canal exterior de planxa d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix i 65 cm de desenvolupament com a màxim, obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés de galvanitzat en calent, per procés d'immersió contínua amb accessoris i peces de muntatge
- Canal exterior de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb pletina d'acer galvanitzat en calent per immersió
- Ganxo i suport per a fixació de canals, fets amb PVC rígid sense plastificants

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.

El diàmetre interior ha de ser l'adequat per a la canal que ha de suportar.

PEÇA DE PLANXA:

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.

No ha de tenir cops, senyals de corrosió, doblecs ni altres deformacions o defectes superficials.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

Els extrems de la canal exterior han d'estar tallats perpendicularment a l'eix longitudinal.

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Gruix:
 - Planxa de zinc: $\pm 0,03$ mm
 - Planxa d'acer galvanitzat: $\pm 0,11$ mm
- Dimensions: ± 1 mm

PEÇA DE PLANXA DE ZINC:

Contingut de zinc (UNE 37-301): 99,95%

Llargària: 200 - 300 cm

Toleràncies:

- Impureses (UNE 37-301): Ha de complir

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Llargària: ± 5 mm

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
 No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.
 Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m²
 Puresa del zinc: >= 98,5%

GANXO I SUPORT D'ACER GALVANITZAT:

Gruix platina: >= 30,5 mm
 Radi de plegatge (UNE 36-570): Ha de complir
 Tipus d'acer: S235JR

PEÇA DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
 No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni altres defectes superficials.
 Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³
 Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm²
 Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
 Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
 Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
 Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
 Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
 Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
 Estantitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
 Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

CANAL EXTERIOR DE PVC RÍGID:

Gruix: >= 1,7 mm
 Toleràncies:
 - Desenvolupament: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CANAL EXTERIOR:

Subministrament: A cada canal, peça especial o albarà de lliurament han de figurar les dades següents:

Planxa d'acer galvanitzat	PVC rígid
- Nom del fabricant o marca comercial	- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus i grau de l'acer	- Diàmetre, llargària i d'altres
- Dimensions del producte	- característiques del producte
- Acabat i massa del recobriments	- Data de la fabricació

Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

GANXO I SUPORT PER A CANAL:

Subministrament: Embalats en caixes.
 A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
 - Identificació del fabricant o nom comercial
 - Identificació del producte
 - Diàmetre
 Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.

CANAL EXTERIOR D'ACER GALVANITZAT:

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.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

B5ZZ - MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZJLPT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a col.laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.

S'han considerat els elements següents:

- Tub d'acer galvanitzat en calent de diàmetre 50 mm, amb platina d'acer galvanitzat per ancoratge
- Paper Kraft de primera, per a independitzar els envans de sostremort de la solera de coberta
- Ancoratge d'acer galvanitzat per a unions d'envans de sostremort amb la solera o per a fixació de taulonet de suport de carener
- Peça de suport per a bunera de paret, formada amb planxa d'acer galvanitzat obtinguda per laminat en fred i sotmesa a un procés continu de galvanitzat en calent, amb un forat de 105x105 mm
- Peça per a pas de conductes de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix, composta per un tub soldat a una base de 40x40 cm
- Tub d'acer galvanitzat en calent per a pas de conductes, format amb planxa d'acer de 0,8 mm de gruix, soldat a una platina d'acer galvanitzat per a ancoratge
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
- Suport i ventilació de carener amb perfil perforat de zinc i vessant de planxa de plom plisat
- Ganxo d'acer inoxidable per a fixació de teula
- Reixa circular de ventilació de planxa desplegada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix soldada a una volandera formada per un rodó d'acer galvanitzat

PEÇA DE PLANXA:

El forat de la peça de suport per a bunera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.

Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5

PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:

Toleràncies:

- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm

TUB D'ACER GALVANITZAT:

Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.

Gruix del tub: >= 0,6 mm

Gruix de la platina: >= 1 mm

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2

ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:

L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

PAPER KRAFT:

Ha de tenir la dimensió suficient per a cobrir tota la superfície d'unió entre l'envà i la solera.

Gramatge (UNE 57-014): 75 g/m2

Contingut d'humitat (UNE 57-005): 7,5%

Índex de porositat (UNE 57-029): >= 3

Absorció d'aigua (UNE 57-027): <= 35 g/m2

Resistència a l'esqueixament (UNE 57-033): >= 110

Toleràncies:

- Gramatge: ± 4%
- Contingut d'humitat: ± 1%
- Resistència a l'esqueixament: - 15%

CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:

Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.

L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.

Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2

Característiques del junt:

+-----+
 |Material del junt | Diàmetre | Diàmetre | Gruix |

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

	de la peça (mm)	del junt (mm)	del junt (mm)
Vis:	5,4	24	
Plom i ferro	5,5 6,5	24 27	>= 10
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

SUPORT I VENTILACIÓ DE CARENER AMB PERFIL PERFORAT DE ZINC:

El perfil de zinc ha de portar, a la seva part superior, orificis de ventilació uniformement distribuïts. Ha de portar una vessant de plom plisat per a garantir la seva adaptació al perfil de coberta. El perfil no ha de tenir deformacions ni balcament que impedeixin el correcte recolçament sobre l'element de suport.

Amplària de la vessant de plom: 120 mm

Secció de la ventilació: >= 100 cm²/m

GANXO D'ACER INOXIDABLE PER A TEULA:

La forma del ganxo ha de permetre que per un extrem pugui suportar la teula i per l'altre fixar-se al suport.

Ha de portar dos orificis en un dels extrems per a la seva fixació al suport.

Ha de presentar una superfície llisa, uniforme i sense defectes superficials.

REIXA CIRCULAR PER A VENTILACIÓ:

La planxa ha de portar els orificis de ventilació uniformement distribuïts.

El rodó que fa de bastiment, ha de tenir orificis per a la seva fixació al suport.

Toleràncies:

- Diàmetre: ± 1%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PECES D'ACER:

Subministrament: Empaquetades.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

PAPER KRAFT:

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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.

PAPER KRAFT, PEÇA PER A SUPORT I VENTIL.LACIÓ O GANXO D'ACER INOXIDABLE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - PERFILS METÀL.LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11200, B6B12200.

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El recobriments protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriments protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriments protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriments protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriments 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:

- La expressió "perfileria metàlica"
- Referència a la norma europea EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriments 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

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 perfileria 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

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000$ mm: ± 3 mm
 - $3\,000 < L \leq 5\,000$ mm: ± 4 mm
 - $L \geq 5\,000$ mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: $\pm 0,5$ mm
- Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5$ mm
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0$ mm
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- 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.

El subministrador ha d'aportar 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
Perfileria metàlica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Resistència a flexió, valor declarat
 - Reacció al foc, Classe
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfil·eria 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·eria met·alica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOAORSORBENTS

B7C2 - PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C2P100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre si (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, , ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

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.

No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.025 \text{ m}^2\text{K/W}$

Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i la UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- 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

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$

Les toleràncies dimensionals han de complir l'especificat en la Taula 1 de la UNE-EN 13163.

Les característiques dels elements han de complir les especificacions de la UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques de les planxes han de complir les especificacions de la UNE-EN 13164.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - L o A < 1000 mm: $\pm 8 \text{ mm}$
 - L o A $\geq 1000 \text{ mm}$: $\pm 10 \text{ mm}$
- Escairat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm}$
- Planor (UNE-EN 825):

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- L o A < 1000 mm: ±7 mm
- L o A 1000 a 2000 mm: ±14 mm
- L o A 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
- L o A > 4000 mm: ± 35 mm

La tolerància en el gruix ha de complir l'especificat en la UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Conductivitat tèrmica a 0°C (UNE 92-201 o UNE 92-202): ≤ 0,033 W/(m.K)

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, resalts per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

El subministrador ha d'aportar 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 destinats a usos no subjectes a reglamentació sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procés de producció s'ha aplicat una millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procés de producció no s'ha aplicat cap millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C i productes classificats en classes D i E:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que no necessiten realitzar l'assaig de reacció al foc, classificats en classes de A1 a E i productes classificats en classe F:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

UNE-EN 13164/A1:2004 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

B7C4 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C4H500.

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, pannels 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.

Ha de tenir una 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.

Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.025 \text{ m}^2\text{K/W}$

Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- 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

Toleràncies:

- Llargària nominal: $\pm 2\%$
- Amplària nominal: $\pm 1.5\%$

Les toleràncies del gruix han de complir l'especificat en la UNE-EN 13162.

PLANXES O PANNELLS:

- Escalrat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

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: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

El subministrador ha d'aportar 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 destinats a usos no subjectes a reglamentació sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procés de producció s'ha aplicat una millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procés de producció no s'ha aplicat cap millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C i productes classificats en classes D i E:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que no necessiten realitzar l'assaig de reacció al foc, classificats en classes de A1 a E i productes classificats en classe F:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

B7C9 - FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C91B10, B7C9H800.

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, pannels 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.

Ha de tenir una 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.

Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≥ 0.025 m²K/W

Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): ≤ 0.060 W/mK

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc (determinada segons UNE-EN 13501-1)
- Resistència tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Conductivitat tèrmica (determinada segons UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939)
- Gruix nominal (determinat segons UNE-EN 823)
- 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

Toleràncies:

- Llargària nominal: $\pm 2\%$
- Amplària nominal: $\pm 1.5\%$

Les toleràncies del gruix han de complir l'especificat en la UNE-EN 13162.

PLANXES O PANNELLS:

- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4$ g cm/cm² dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannels o planxes.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

El subministrador ha d'aportar 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 destinats a usos no subjectes a reglamentació sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procés de producció s'ha aplicat una millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que en el seu procés de producció no s'ha aplicat cap millora en la classificació de reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B i C i productes classificats en classes D i E:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

Productes per a usos subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, que no necessiten realitzar l'assaig de reacció al foc, classificats en classes de A1 a E i productes classificats en classe F:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos industriales de lana mineral (MW). Especificación.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'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 cartó-guix

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%

- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2

- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE CARTÓ-GUIX:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat (g/cm ³)	Penetració a 25°C, 150g i 5s (mm)	Fluència a 60°C (mm)	Adherència (5 cicles a -18°C)
massilla		UNE 104-281(1-4)	UNE 104-281(6-3)	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.

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)

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 CARTÓ-GUIX:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B7JZ1010, 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 DE CARTÓ-GUIX:

Amplària: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**CINTA:**

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**B89 - MATERIALS PER A PINTURES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

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 anilacions 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 mólta 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 48-032): ≤ 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 48-032): ≤ 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 mólta 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 48-032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48-259): 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
- 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'abració (NF-T-30.015): Ha de complir

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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°C ± 2°C i 50% ± 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 la impregnació de la superfície a tractar.

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: < 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°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
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m²/kg
- 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

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 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 56-818): Danys moderats
- Esgroguement 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°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
- 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

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- 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'abrasió (UNE 56-818): 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 48-032): ≤ 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 56-818): 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 la 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 la 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 CLORCAUTXÚ:

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

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 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: ≥ 16 N/mm²
- Compensió: ≥ 85 N/mm²

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Temps d'assecat a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m³
- 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 48-032): ≤ 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'abrasió (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.

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

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.

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

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.

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

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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
- 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: Producte a base de resines especials i agents fungicides i insecticides per a evitar el to blavós i el podriment
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment
- 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 despenjaments 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).

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): 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): >= 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):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 10 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 48-032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56-818): 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): Fins a 250°C
- 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

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:

- 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):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment sec: < 3 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 48-032): <= 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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:

- 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 mólta (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):
 - 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:

- 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 48-032): <= 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°C
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 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°C
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 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 ± 2°C i 50 ± 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
- Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48-032): <= 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 ± 2°C i 50 ± 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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

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.

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

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 mólta (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 48-032): ≤ 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha de 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.

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 la emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9C - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

B9CZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9CZ1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.

Les beurades de color han de tenir pigments colorants.

Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.

Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

PEÇA DE SUPORT INFERIOR O INTERMÈDIA:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC, amb encaixos per a muntar-les superposades i aconseguir alçàries diferents.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 15 - 18 cm

Alçària: 5 - 7 cm

Resistència a la compressió: ≥ 150 kg/cm²

PEÇA DE SUPORT SUPERIOR:

Han de ser peces cilíndriques de morter de ciment o de PVC amb elements superiors que faciliten la col·locació de les rajoles del paviment, amb les separacions previstes.

A la part inferior ha de tenir els encaixos que permetin de muntar-la sobre la peça inferior o intermèdia.

La superfície no ha de tenir defectes que impedeixin l'encaix correcte i el bon assentament.

Diàmetre: 11 - 13 cm

Alçària: 3 - 5 cm

Resistència a la compressió: ≥ 150 kg/cm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

SUPPORT O PEÇA DE SUPORT DE MORTER:

Subministrament: Embalades i protegides per a evitar escantonaments.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs protegits de cops.

SUPPORT O PEÇA DE SUPORT DE PVC:

Subministrament: Embalades.

Emmagatzematge: En el seu envàs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

SUPPORT O PEÇA DE SUPORT:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9U - MATERIALS PER A SÒCOLS **B9U7 - SÒCOLS DE FUSTA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U710A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sòcol de fusta de secció rectangular.
 S'han considerat els tipus de fusta següents:
 - Roure envernissat
 - Castanyer envernissat
 - Pi per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara vista ha de ser plana, neta i sense defectes.

FUSTA DE ROURE O DE CASTANYER:

Ha de tenir un mínim de dos costats envernissats i no ha de tenir esquerdes, buits, grumolls ni d'altres defectes en el revestiment.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes, la brillantor i la textura uniformes.

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs, insectes ni ha de tenir d'altres defectes.

Els angles i les arestes han de ser rectes.

Llargària: ≥ 100 cm

Gruix: $\geq 0,8$ cm

Duresa (UNE 56-534): 2,5 - 10

Grau d'humitat (UNE 56-810): 8% - 13%

Toleràncies:

- Llargària: + 5 mm
- Amplària: $\pm 0,5$ mm
- Gruix: $\pm 0,3$ mm

FUSTA DE ROURE:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,7 - 0,75 kg/dm³

Gruix de la pel·lícula de vernís: ≥ 80 micres

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE CASTANYER:

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe I

Densitat: 0,55 - 0,75 kg/dm³

Gruix de la pel·lícula de vernís: ≥ 80 micres

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 2$ mm, Nusos negres de $D < 1$ mm

FUSTA DE PI:

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el color o les vetes i la textura uniformes.

Qualitat mínima de la fusta (UNE 56-809): Classe II

Densitat: 0,5 - 0,6 kg/dm³

Toleràncies:

- Aspecte de la cara vista: S'ha d'admetre la presència d'albeca, Nusos clars de $D < 50\%$ amplària peça, Nusos negres de $D < 20\%$ amplària peça

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En paquets que protegeixin dels canvis d'humitat i d'agresions mecàniques.

Cada partida ha de portar l'albarà amb les característiques següents:

- Marca del fabricant i país d'origen
- Designació del tipus de fusta
- Dimensions nominals i quantitat subministrada
- Contingut d'humitat

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs secs i protegides de la intempèrie. S'han d'apilar sobre superfícies planes, de manera que no es deformin.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAB - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BABGU040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment i el bastidor de la porta, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

Per al parament de la porta s'han considerat les següents solucions:

- Dues planxes d'acer esmaltat amb o sense espiell
- Barrots de tub d'acer
- Lamel·les horitzontals fixes d'acer

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni desprendiments en el recobriment.

Tots els perfils que conformen el bastiment i el bastidor de la porta han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La qualitat de la maneria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les frontisses han d'estar formades per dues peces d'acer protegit contra la corrosió i connectades per mitjà de volandera. Les pales han de tenir superfície plana i paral·lela a l'eix de gir, sense rebaves ni defectes i amb forats aixamfranats per a la fixació al bastiment i a la fulla.

Fixacions entre la fulla i el bastiment: 3 punts

Els perfils s'han d'obtenir mitjançant operacions de perfilat, plegat o conformat en fred.

El seu aspecte ha de ser uniforme i no ha de tenir esquerdes, marques, ondulacions apreciables a simple vista, ni d'altres defectes superficials.

Han de presentar a tota la seva llargària una secció recta uniforme.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència), i s'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil porti plecs fets especialment per a allotjar la rosca del cargol.

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

Guix de la paret dels perfils:

- Perfils bàsics: $\geq 0,8$ mm
- Perfils complementaris: $\geq 0,4$ mm

Recobriment de galvanitzat (UNE-EN 10142):

- Z 275: perfils bàsics conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils complementaris conformats a partir de banda galvanitzada
- Z 200: perfils conformats a partir de banda prepintada

La unió entre els perfils del bastidor i les planxes, barrots o lamel·les del parament de la porta s'ha de fer mitjançant soldadura.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).

Separació entre els perfils del bastidor: ≤ 600 mm

Fletxa dels perfils del bastidor (L = llum): $\leq L/100$

Gruix de les potes d'ancoratge del bastiment: ≥ 1 mm

Distància entre potes d'ancoratge del bastiment: ≤ 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems del bastiment: ≤ 200 mm

Tarja fixa de ventilació:

- Alçària de la tarja de ventilació: ≤ 300 mm
- Distància tarja ventilació-cantells: ≥ 150 mm

Espiell superior:

- Distància espiell-cantells: ≥ 150 mm

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de la UNE 85222.

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
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de la UNE 36-579.

PARAMENT AMB PLANXES D'ACER:

Les planxes d'acer han de tenir el gruix indicat a la DT i han de poder resistir sense superar les deformacions màximes admisesibles, els esforços al que es veuran sotmeses.

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.

En les portes amb espiell, aquest 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.

Toleràncies:

- Les toleràncies de la planxa han de complir les especificacions de la UNE-EN 10143.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats higròtermiques d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE DB HE 1.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-PPA/1976 Particiones: PUERTAS DE ACERO.

UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación

* UNE 36579:1986 Perfiles de acero al carbono conformados en frío para ventanas y balconeras. Características y condiciones generales de inspección y suministro.

BAF - MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF18794.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'apertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
 - Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
 Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de la UNE 85222.
 Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
 El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
 La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
 Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm
 Tipus d'alumini:
 - Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
 - Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
 Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²
 Toleràncies:
 - Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de la UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
 - Classe 0: Sense classificar
 - Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm
 - Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm
 - Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm
 - Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm
 Estantunitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
 Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
 Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
 Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
 Sistema de tancament:
 - Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
 - Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
 - Dues fulles batents: 3 punts
 - Corredissa: 1 punt
 La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

PORTES:

Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
 Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): ≥ 15 micròmetres
 Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): ≤ 2
 Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
 - Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
 - Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
 Lacat del perfil: ≥ 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
 Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
 - Transmissió tèrmica U (W/m²K)
 - Absortivitat

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

- * UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
- * UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
- * UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
- * UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruidos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
- * UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
- * UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
- * UNE-EN 12207:2000 Puertas y ventanas. Permeabilidad al aire. Clasificación
- * UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
- * UNE-EN 12210:2000 Puertas y ventanas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

- * UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.
- * UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

BAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN5J890.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
 Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
 Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes superficials, ni despreniments en el recobriment.

La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:

- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.

La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.

Protecció de galvanitzat (UNE 36130):

- Tub d'acer: ≥ 385 g/m²
- Soldadures: ≥ 346 g/m²

Separació entre ancoratges: ≤ 60 cm

Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): ≥ 330 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65

Toleràncies:

- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de la UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de la UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de la UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): $0,15$ % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAP36186.

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 ser de manera que, 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):

- 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: $\pm 1^\circ$

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)

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES BATENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDU135.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures 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 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.

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 D.F.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529) 7% <= H <= 11%

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529) < 6%

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes > 450 kg/m3
- Frondoses > 530 kg/m3

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta >= 2,5 mm

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Llargària.....>= 30 cm
- Amplària.....>= 7 cm
- Duresa mitjana (UNE 56-534).....>= 13 N
- Amplària dels perfils del bastidor.....>= 30 mm
- Balçament de la fulla (UNE 56-824).....<= 6 mm
- Curvatura de la fulla (UNE 56-824):
 - Bancades.....<= 6 mm
 - Testeres.....<= 2 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.....± 1 mm
- Alçària.....± 2 mm
- Gruix.....± 1 mm
- Rectitud de les arestes.....± 2 mm/m
- Planor.....± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821).....<= 2 mm
- Gruix de les fulles.....± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla.....± 1 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.....>= 250 g/m2
- Amb cartró.....>= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis.....<= 6 cm2
- Amb cartró ondulat.....<= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2.....>= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat.....>= 2 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).....<= 2/3 de la seva cara
- Superfície de fongs blaus.....<= 20% de la peça
- Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310).....<= 5% de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:

- Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors.....>= 7 cm
- Amplària del travesser de base.....>= 24 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.

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BARB - PORTES ENROTLlables

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BARBB101.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i mecanismes que formen les guies, el corró de suport amb les molles, i la fulla de la porta enrollable.

S'han considerat els tipus de fulles següents:

- Perfils articulats de planxa
- Perfils articulats de planxa perforada
- Gelosia de tubs i perfils

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials. No ha de tenir esquerdes ni desprendiments en el recobriments.

Totes les fixacions han de quedar fetes per mitjà de cargols o per soldadura elèctrica.

Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanització en fred).

Si l'acabat es pintat, s'ha de donar una capa de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.

Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.

Tots els accessoris, així com la ferramentaria i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.

La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.

La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,

que mostri almenys la següent informació:

- Nom del fabricant o importador a la UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha 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.

Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): $\leq L/100$

Gruix de les potes d'ancoratge: ≥ 1 mm

Distància entre potes d'ancoratge: ≤ 600 mm

Distància potes d'ancoratge-extrems: ≤ 200 mm

Toleràncies:

- LLargària dels perfils: ± 1 mm
- Dimensions de la secció (\leq a 1,5 mm de gruix): $\pm 0,5$ mm
- Dimensions de la secció ($>$ 1,5 mm de gruix): $\pm 0,8$ mm
- Secció dels perfils: $\pm 2,5\%$
- Rectitud dels perfils: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Subministrament: amb els elements que calguin per assegurar que no es deformi.
 El subministrador ha d'aportar 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:

Portes per a usos previstos de compartimentació foc/fum:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
 Portes per a altres usos específics declarats y/o usos subjectes a altres requisits específics. En particular, soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):

- Nom o marca identificativa del fabricant
- Adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 13241-1
- Valor declarats pel fabricant

Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-PPA/1976 Particiones: PUERTAS DE ACERO.

UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
 UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1:
 Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ1U010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils de fusta massisa o de taulers aglomerats xapats per a formar els tapajunts dels bastiments.

S'han considerat els perfils següents:

- De roure, d'iroko, de melis o de sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil no ha de tenir altres defectes que els citats com admissibles.

Els perfils no han de tenir defectes superficials.

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,5$ mm
- Amplària: ± 3 mm
- Llargària nominal: ± 3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m
- Planor: ± 1 mm/m

PERFILS DE ROURE, D'IROKO, DE MELIS O DE SAPEL·LI PER A ENVERNISSAR:

Perfils de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

PERFILS DE FUSTA PER A PINTAR:

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils.

Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.

Les fissures han de complir els següents límits:

- Amplària: ≤ 1 mm
- Profunditat: $\leq 1/4$ gruix del perfil
- Llargària individual: ≤ 150 mm

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Llargària acumulada: ≤ 25 % llargària del perfil
 La fusta no ha de presentar exfoliació.
 Superfície de fongs blaus: ≤ 20 % de la peça
 Humitat del perfil: ≤ 12 %
 Resistència a la compressió de la fusta (UNE 56535): ≥ 30 N/mm²
 Resistència a la flexió de la fusta (UNE 56537): ≥ 42 N/mm²
 Resistència al tall de la fusta: $\geq 4,5$ N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
 Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAZ2 - GALZES DE FUSTA PER A FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZ2U020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils per a folrar la cara interior dels bastiments de base.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La secció dels perfils ha de ser adequada per a cobrir el bastiment de base, permetre la col·locació de la fulla, de manera que obri i tanqui correctament, i la col·locació del tapajunts.

Els perfils han de ser de tauler de partícules de fusta o tauler aglomerat, xapat amb fullola de fusta.

Els perfils no han de tenir defectes superficials.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,3$ mm
- Amplària: $\pm 0,5$ mm
- Llargària: $\pm 1,0$ mm
- Rectitud de les arestes: 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC360.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

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.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramentada han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF

La superfície de les ferramentades 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BC - MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS**BC1 - VIDRES PLANS****BC17 - VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BC171M20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues llunes que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.

S'han considerat els tipus següents:

- Dues llunes incolores
- Dues llunes incolores trempades
- Dues llunes incolores, la més gruixuda trempada
- Dues llunes incolores, la més prima trempada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Així mateix, els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:

- UNE-EN 572 parts 1, 2, 8 i 9 per als vidres lluna incolora i vidres lluna de color filtrant
- UNE-EN 1096 parts 1 a 4 per als vidres de capa
- UNE-EN 12150 parts 1 i 2 per als vidres trempats tèrmicament

Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats):

- 2 panells formats per vidre recuit: $\pm 1,0$ mm
- 1 panell de vidre recuit i 1 panell de vidre trempat tèrmicament: $\pm 1,5$ mm
- 2 panells de vidre trempat tèrmicament: $\pm 1,5$ mm

No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).

Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.

Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.

Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

En cas de fractura, el vidre trempat ha de trencar-se en nombroses peces petites, amb les bores generalment esmussades.

Planor per als vidres lluna trempats:

- Vidre obtinguts per un procés de fabricació horitzontal segons UNE-EN 572-2:
 - Guerxament total: 0,003 mm/mm
 - Guerxament local: 0,5 mm/300 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

El subministrador ha d'aportar 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 un conjunt envidrat que pretén específicament donar resistència al foc:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior:

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat

- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant

Productes per a us com a envidrament antibala o antiexplosió:

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte

Productes per a altres usos lligats a riscos de seguretat en us i sotmesos a tals regulacions:

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat

Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o l'atenuació acústica:

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat per el laboratori notificat

Productes per a usos diferents dels especificats:

- Sistema 4: (productes considerats que compleixen sense assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígitos de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
 - Valors presentats com designació normalitzada
 - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
 - Resistència al foc
 - Reacció al foc
 - Comportament davant del foc exterior
 - Resistència a la bala

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Resistència a la explosió
 - Resistència a la efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
 - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
 - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
 - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
 - Aïllament al soroll aeri directe
 - Propietats tèrmiques
 - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
 - Propietats de radiació (característiques de la energia solar)
 - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)
- Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions produïdes per la humitat).
 S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
 Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
 S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
 - Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat
- Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
 UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
 UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
 UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
 UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS PER A EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13B290, BD13B390, BD13169B, BD13X001, BD13B790.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
 S'han considerat els següents tipus:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453
- Tubs i accessoris de PP de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que compona els tubs, així com que les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, ampolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

El tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub com ara fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma segons la que s'han fabricat els tubs

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix de paret mínim
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa de anular nominal (només pels tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" interior d'edificis (muntatge a l'interior dels edificis o a l'exterior, adossat a la paret)
- "BD" interior d'edificis (muntatge a l'interior dels edificis o a l'exterior, adossat a la paret, o soterrat dins de l'estructura de l'edifici)

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.
 Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis.

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

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE-EN 1329-1 1.999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y 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 1451-1 1.999 "Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema"
- * UNE-EN 1453-1 2.000 "Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos y el sistema"

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD5H5233 - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5H5233BTG5.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals o interceptors de recollida d'aigua als paviments, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa superior.

S'han considerat els següents tipus de reixa:

- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:

- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CANAL:

Canal prefabricada de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtinguda per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Rugositat interior, coeficient de fricció de Manning: $\leq 0,012$

Absorció d'aigua, en pes: $\leq 2\%$

Gelabilitat (UNE 127004): Ha de complir

Toleràncies:

- Gruix: ± 3 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

REIXA O TAPA:

Ha de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locada no es pugui desplaçar lateralment.

Ha de tenir un mecanisme de fixació a la canal, accionat amb un cargol d'acer inoxidable.

Ha de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 124:

- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de la UNE-En 124.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos tipo, marcado, control de calidad.

BD5H5233BTG5 - Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model D100.pendent, ample interior 100mm. i alçada exterior entre 160 i 235 mm., per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m. de longitud, tanca de seguretat CS100INOX, amb cantells de formigó polímer per protecció lateral. Reixeta d'acer inoxidable nervada, model IN100KCA, de classe A-15 i 1m. de longitud., ref. ULM2160225 de la serie SPORT D 100 de ULMA o equivalent

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FS9B0,BD7FPAB0,BD7FPBB0.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tubs de PVC per a l'execució d'obres de drenatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC injectat per a unió encolada
- Tub de PVC injectat per a unió elàstica amb anella elastomèrica
- Tub de PVC de formació helicoidal per anar formigonat i per a unió elàstica amb massilla
- Tub de PVC de formació helicoidal autoportant per a unió elàstica amb massilla

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

TUB DE PVC INJECTAT:

Tub rígid, injectat, de clorur de polivinil no plastificat, amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-332.

Han de superar els assajos de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-112.

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 3 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Designació comercial
- Sigles PVC
- Diàmetre nominal en mm
- UNE 53-332

Gruix de la paret:

Diàmetre nominal (mm)	Gruix nominal (mm)
110	3,0
125	3,1
160	4,0
200	4,9
250	6,1
315	7,7
400	9,8
500	12,2
630	15,4
710	17,4
800	19,6

Densitat >= 1350 kg/m3
 <= 1460 kg/m3

Temperatura de reblaniment VICAT >= 79°C
 Comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) < 5%
 Allargament fins el trencament >= 80%
 Resistència a la tracció >= 45 MPa

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig:
 - 110 mm <= DN <= 250 mm + 0,3% DN mm
 - 315 mm <= DN <= 800 mm + 1 mm

- Gruix de la paret:

Gruix nominal (mm)	Tolerància en el gruix (mm)	
3,0	+ 0,5	- 0,0
3,1	+ 0,5	- 0,0
3,9	+ 0,6	- 0,0
4,9	+ 0,7	- 0,0
6,1	+ 0,9	- 0,0
7,7	+ 1,0	- 0,0
9,8	+ 1,2	- 0,0
12,2	+ 1,5	- 0,0
15,4	+ 1,8	- 0,0
17,4	+ 2,0	- 0,0
19,6	+ 2,2	- 0,0

- Llargària + 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-332.

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA:

Diàmetre interior de l'embocadura (tubs per a unió elàstica):

DN (mm)	Diàmetre interior mig (mm)		Llargària mínima (mm)
	mínim	màxim	
110	110,0	111,2	48
125	125,0	126,2	51
160	160,1	161,4	58
200	200,3	201,4	66
250	250,3	251,4	74
315	315,3	316,4	82

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA:

A l'interior de l'embocadura hi ha d'haver un junt de goma
 (DN = diàmetre nominal en mm)

Llargària mínima de l'embocadura, sense contar l'allotjament de l'anella elastomèrica:

Diàmetre nominal (mm)	Llargària mínima de l'embocadura (mm)
110	46
125	50
160	59
200	70
250	86
315	101
400	122
500	146
630	178
710	199
800	222

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

Tub rigid, 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 ≥ 1350 kg/m³
 ≤ 1460 kg/m³
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C ≥ 60 milionèsimes/°C
 ≤ 80 milionèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat ≥ 79 °C
- Resistència a la tracció simple 500 kp/cm²
- Allargament a la rotura $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua ≤ 1 mg/cm²
- Opacitat 0,2%

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 mateixcostat, 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

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC INJECTAT PER A UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA O PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN ≤ 315 MM:

* UNE 53-332-90 "Plásticos. Tubos y accesorios de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para canalizaciones subterráneas, enterradas o no y empleadas para la evacuación y desagües. Características y métodos de ensayo."

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A BAIXANTS I DESGUASSOS**BDW3 - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE MATERIALS PLÀSTICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BDW3B900, BDW3B200, BDW3B300, BDW3B600, BDW3X001, BDW3B700, BDW3BA00, BDW3BB00.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

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

FIBROCIMENT NT:

UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

DESGUÀS DE PVC:

* 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.

BAIXANT DE PVC:

* 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 estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A BAIXANTS I DESGUASSOS

BDY3 - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B900, BDY3B200, BDY3B300, BDY3B600, BDY3X001, BDY3B700, BDY3BA00, BDY3BB00.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 baixants de fibrociment NT
- Accessoris i elements especials per a desguàs de PVC sèrie C
- Accessoris i elements especials per a baixants de PVC sèries F i C
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada
- Elements especials per a desguàs de tub de plom

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

FIBROCIMENT NT:

UNE-EN 12763:2001 Tubos y accesorios de fibrocemento para sistemas de evacuación de edificios. Medidas, condiciones técnicas de suministro.

DESGUÀS DE PVC:

* 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.

BAIXANT DE PVC:

* 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 estruct.de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especific. para tubos, accesorios

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

BE22 - CALDERES DE GAS AMB CREMADORS ATMOSFÈRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE22V1Ç14.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Calderes de gas amb cremadors atmosfèrics de peu o murals.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a calefacció
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària per acumulació

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- De peu
- Mural

Han d'estar formades per:

- Cremador
- Cos de caldejament
- Mecanisme d'encesa automàtica o flama pilot permanent
- Sistema de control automàtic amb termòstat de regulació
- Sortida de fums amb sistema antiretorn
- Caixa de connexió elèctrica per a corrent monofàsic, connexió a terra i per a comandament exterior
- En el circuit de gas, dos punts per a prendre la pressió
- Termòstat de temperatura d'aigua
- Entrada de gas
- Entrada i sortida d'aigua de calefacció
- Desguàs i vàlvula de seguretat
- Un bastidor metàl·lic per a suport de tots els elements
- Una envoltant de planxa metàl·lica del bastidor anterior, fàcilment desmuntable

Les calderes per a aigua calenta sanitària han de tenir a més:

- Bescanviador per a aigua calenta sanitària
- Vàlvula inversora calefacció-aigua calenta sanitària

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Entrada d'aigua freda
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Sortida d'aigua calenta al dipòsit acumulador

Les calderes murals han de tenir a més:

- Bomba de circulació
- Dipòsit d'expansió
- Mecanisme regulador de cabal de gas
- Connexions de fluids a la part inferior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caldera, ni cap dels seus components, han de tenir en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments.

La qualitat i el gruix dels materials utilitzats en la fabricació de la caldera no s'han de modificar de manera important durant el temps previst de vida útil de l'aparell, treballant en condicions normals d'instal·lació i ús.

Totes les parts de la caldera han de poder resistir les accions mecàniques, químiques i tèrmiques a les que puguin estar sotmeses durant l'ús normal.

Els materials aigües avall del bescanviador de calor han de ser resistents a la corrosió o han d'estar dotats d'una protecció eficaç contra la corrosió.

Queda expressament prohibit l'ús de materials a base d'amiant.

Els cordons de soldadura no poden presentar fissures ni defectes de continuïtat.

Els aïllaments tèrmics han de resistir sense deformar-se temperatures de fins a 120°C, i han de conservar les seves característiques aïllants sotmesos a les influències tèrmiques i a l'envelliment.

L'aïllament tèrmic ha de ser de material incombustible. Es permet l'ús de materials inflamables en els següents casos:

- L'aïllament està aplicat sobre superfícies en contacte amb l'aigua
- La temperatura de les superfícies sobre les que està aplicat l'aïllament es inferior a 85°C en règim normal de funcionament
- L'aïllament està protegit per una làmina de material incombustible de gruix adequat

Les peces del cos dels dispositius de regulació o control i seguretat que separin directament o indirecta un recinte que contingui gas amb relació amb l'atmosfera han d'estar fabricats exclusivament amb materials metàl·lics.

L'ús de peces de zinc en els elements descrits al paràgraf anterior queda restringit a les especificacions donades per la norma UNE_EN 297 1995.

Les connexions de la caldera han de ser fàcilment accessibles, han d'estar clarament identificades en les instruccions tècniques i eventualment sobre la caldera.

L'espai al voltant de les connexions ha de ser el suficient per tal de que un cop retirada l'envoltant quedi l'espai necessari per a les eines de muntatge i desmuntatge.

El circuit de gas ha de ser estanc.

El disseny de la caldera ha de ser tal que quan aquesta estigui instal·lada i es faci servir segons les instruccions del fabricant, sigui possible purgar l'aire dels conductes d'aigua de la caldera si aquesta no és autopurgant.

La caldera no ha de produir condensacions durant el seu funcionament al règim de temperatura donat per la regulació.

Les parts constructives que estiguin a l'abast durant l'ús i el manteniment, d'acord amb les instruccions del fabricant no han de presentar angles vius ni arestes tallants susceptibles de ferir a persones encarregades del funcionament i manteniment.

L'usuari ha de poder accedir a tots els botons i comandaments necessaris per a l'ús normal de la caldera, i manipular-los preferentment sense haver d'aixecar cap envoltant.

Tota caldera ha de disposar, com a mínim, d'un dispositiu que permeti a l'usuari controlar l'arribada del gas al cremador.

El tall de gas s'ha de poder fer sense demora, es a dir, sense dependre de l'inèrcia de cap mecanisme.

La clau de gas ha d'estar feta de manera que sigui impossible fer falses maniobres. Si aquest dispositiu pot donar lloc a confusió, aleshores la seva posició ha d'anar marcada mitjançant símbols.

Si la vàlvula de gas es un dispositiu de tipus giratori, aleshores el sentit de gir de tancament ha de ser el de les agulles del rellotge.

Tots els marcats destinats a l'usuari han de ser fàcilment visibles i han d'estar fets de forma clara e indeleble.

Les peces que hagin de ser comprovades o desmuntades durant les operacions de manteniment han de ser fàcilment accessibles un cop enretirada l'envoltant.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

Segons les instruccions del fabricant, el cremador, la cambra de combustió, i les parts en contacte amb els productes de la combustió, s'han de poder netejar fàcilment i s'han de poder despendre fàcilment amb vistes al seu manteniment, sense necessitat de fer servir utillatge especial i sense necessitat de desconnectar la caldera de la xarxa d'aigua i gas.

L'equipament elèctric de la caldera ha de complir els requisits especificats a la norma UNE_EN 60335-1. Si la caldera està equipada amb components o sistemes elèctrics, que proporcionin una funció de seguretat, aquests han de complir la norma UNE_EN 298 per als nivells d'immunitat de compatibilitat electromagnètica.

El sistema de seguretat de la caldera ha d'estar concebut segons el principi de la posició de repòs.

El funcionament dels dispositius de seguretat no es pot veure anul·lat pels dispositius d'ajust i de regulació i control.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El sistema de regulació i de seguretat ha d'estar dissenyat de manera que resulti impossible dur a terme dues o més maniobres la combinació de les quals resulti inadmissible. L'ordre de les operacions ha d'estar fixat de tal manera que sigui impossible canviar aquest ordre.

Els òrgans d'ajust i regulació per als dispositius no han de ser intercanviables quan aixó pugui donar lloc a confusió.

A més, quan hi hagi més d'un comandament, la intercanviabilitat d'aquests comandaments ha de ser impossible si aixó es presta a confusió.

Els elastòmers usats en els dispositius de prereglatge, de regulació o control i de seguretat han de complir els requisits que els siguin aplicables de les normes UNE_EN 278, 279, o 291.

Els cargols d'ajust han d'estar disposats de manera que no puguin caure a l'interior dels tubs recorreguts pel gas.

En el circuit d'aigua de calefacció hi ha d'haver una vàlvula de seguretat amb desguàs conduit.

A la part frontal hi ha d'haver els comandaments així com el manòmetre i el termòmetre del circuit de calefacció.

A la part superior hi ha d'haver la sortida de fums.

Ha de quedar a la vista

Els punts per a la presa de pressió han d'anar situats, un abans del primer element de seguretat i l'altre després de l'últim i abans del cremador.

Ha de tenir els elements de seguretat que tallin automàticament l'entrada de gas, que s'ha de restablir forçosament a mà, davant les emergències següents:

- Sobreescalfament de l'aigua
- Fallides de la bomba de circulació
- Manca d'aigua
- Fallida de la flama

El termòstat ha de complir la norma CEI 730-2-9.

En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de despendre olors ni fums tòxics.

Tant la caldera com el cremador han de correspondre a un tipus homologat pels Serveis Tècnics del Ministeri d'Indústria i Energia.

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
- Tipus de gas
- Pressió a la que ha estat regulada

Potència elèctrica absorbida: ≤ 100 W

Tensió elèctrica: 220 V corrent monofàsic + connexió a terra

Temperatura de l'aigua de la calefacció: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Pressió del circuit de calefacció: $\leq 3,5$ bar

Temperatura de la sortida de fums: $\leq 240^{\circ}\text{C}$

Temperatura de consigna del termòstat de seguretat de reescalfament de l'aigua: $\leq 59^{\circ}\text{C}$

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 resistents 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: $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Pressió del circuit d'aigua calenta sanitària: ≤ 7 bar

Mesura de temperatura del termòstat: ± 10 K

CALDERES MURALS D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA I PER ACUMULACIÓ:

Junt amb la caldera monobloc s'ha de subministrar el dipòsit acumulador d'aigua calenta sanitària, provist d'un termòstat de comandament i de vàlvula de seguretat.

L'acumulador ha de portar una placa, ben visible un cop instal·lat, que ha d'indicar les característiques següents:

- Nom del fabricant
- Contrasenya i data del registre tipus
- Número de fabricació
- Pressió màxima de servei

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Capacitat

CALDERES COL·LOCADES DE PEU:

A la seva part del darrera hi ha d'haver les connexions de fluids.

Ha de tenir elements de seguretat per a tallar l'entrada de gas si la pressió de pas es per sota del mínim de funcionament. El subministrament s'ha de restablir a mà.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

Ha d'anar acompanyada de:

- "Instruccions per a l'Usuari" on hi ha de constar, com a mínim, la següent informació:

- Les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment
- Les precaucions quan hi hagi perill de gelades
- Les precaucions contra l'ús inadequat

- "Instruccions d'Instal·lació" ha de donar informació sobre:

- La instal·lació correcte, l'ajustat, el manteniment i el funcionament
- Normes i reglaments
- Corbes de potència
- Rendiment entre el 50% i el 120% de la potència nominal
- Tipus de fluid produït i temperatura corresponent
- Característiques de l'aigua d'alimentació
- Capacitat d'aigua de la caldera
- Cabal mínim d'aigua
- Esquema elèctric
- Dimensions exteriors i cotes dels punts per connectar amb els serveis exteriors

- La màxima temperatura de l'aigua en °C

- El mètode recomanat per a la neteja de la caldera

- Una indicació dels aparells de regulació o control que es poden emprar

- Les precaucions a adoptar per a limitar el nivell sonor de funcionament

- La obligatorietat de connectar a terra les calderes amb equip elèctric

- Per a les calderes que puguin funcionar amb més d'un gas, les operacions necessàries per a passar d'un tipus de gas a un altre amb una indicació on s'expressi clarament que aquesta manipulació només la podrà dur a terme un professional qualificat i indicant que l'element de prereglatge s'ha de precintat després del reglatge.

- Distàncies mínimes que s'han de respectar per als materials fàcilment inflamables

- Descripció general de la caldera amb il·lustracions de les parts principals que es puguin extreure i substituir

- Indicació del cabal de fums per al dimensionat de la xemeneia

- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia

- Acta de prova del constructor

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 CORR Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

ORDEN 31/10/2000 Orden de 31 de octubre de 2000 por la que se establece, para la botellas fabricadas de acuerdo con las Directivas 84/525/CEE, 84/526/CEE y 84/527/CEE, el procedimiento para la comprobación de los requisitos complementarios, establecidos en la ITC MIE AP-7 del Reglamento de Aparatos a Presión.

UNE-EN 297/A2:1996 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos B11 y B11bs equipadas con quemadores atmosféricos cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70KW.

BE3 - EMISSORS PER AIGUA

BE36 - RADIADORS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BE3645B0, BE36A5B0.

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.

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

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.

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 d'aportar 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 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

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

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios 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 evaluación.

BE39 - RADIADORS DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE39A37M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors de tubs d'acer per a aigua calenta, formats mòduls fets amb tubs d'acer soldats a un capçal i units entre si per a formar un conjunt estanc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que es compleixin els requisits indicats a les normes UNE-EN 442-1 i UNE-EN 442-2.

S'han d'excloure les peces que tinguin defectes de superficials com ara forats, bonys o incrustacions que siguin perjudicials per al seu ús.

Ha d'anar protegit superficialment amb una capa d'emprimació eixugada amb estufa.

Els radiadors pintats de fàbrica, han d'estar pintat amb pintura de pols epoxi.

No ha de presentar revabes que puguin provocar ferides al personal que el manipula.

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 dependre cap olor ni fum tòxic.

Els elements han d'estar acoblats amb maniguets i junts d'estanquitat amb una boca roscada a cada extrem, dues superiors i dues inferiors.

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

Les dades tècniques referents a dimensions i emissió tèrmica han de ser les que subministri el fabricant d'acord amb els valors de salt tèrmic indicats a la norma UNE-EN 442-96-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats. Cal evitar els cops. S'han obturar les 4 boques de connexió, per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El subministrador ha d'aportar 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 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

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

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

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 evaluación.

BEA - CAPTADORS SOLARS

BEA1 - CAPTADORS SOLARS PLANS AMB COBERTA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEA14Ç50.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Captadors solars plans amb coberta de vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

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.

La carcassa del captador ha de ser estanca a l'aigua de pluja per a prevenir filtracions. Així mateix, ha d'estar construït de manera que els condensats no s'acumulin al seu interior. El disseny ha de preveure la ventilació a través de la carcassa.

Tots els materials han de ser incombustibles i han de resistir la màxima temperatura d'estancament. Així mateix han de ser resistents als xocs tèrmics i a la exposició a la radiació UV. Els materials que no resisteixin la radiació UV han d'estar degudament protegits contra les radiacions incidents i reflexades.

No han d'aparèixer tensions mecàniques quan s'arriba a la màxima temperatura d'estancament.

Els materials han de ser resistents a les tensions ambientals com ara la pluja, neu, calamarsa, vent, altes humitats i pol·lucions de l'aire.

Els materials en contacte amb el fluid caloportador han de ser resistents a les accions del mateix.

Els passos i conductes a través de la carcassa han d'estar constituïts de manera que no puguin haver fuites causades per la dilatació tèrmica. Les connexions dels captadors han de ser capaces de suportar les tensions que es produeixen durant el muntatge i el funcionament.

A la màxima temperatura d'estancament, els materials no han de patir contraccions, no s'han de fondre, i no han d'emetre vapors que puguin condensar sobre altres superfícies ni produir corrosions..

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El captador ha de complir els assaigs requerits en les normes UNE-EN 12975-1 i UNE-EN 12975-2. Concretament, durant els assaigs no es pot produir cap de les següents fallades:

- No s'han de produir fuites a l'absorbidor ni deformacions que estableixin contacte d'aquest amb la coberta
- Trencaments o deformacions permanents de la coberta o de les fixacions de la coberta
- Trencaments o deformacions permanents dels punts de fixació de la carcassa del captador
- Acumulació d'humitat a dintre del captador

Han de portar marcades les dades següents:

- Nom del fabricant
- Tipus
- Número de sèrie
- Any de fabricació
- Superfície total del captador
- Pressió màxima de treball
- Temperatura d'estancament a 1000 W/m² i 30°C
- Volum de líquid caloportador
- Pes del captador en buit

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats, amb totes les proteccions necessàries per al transport i emmagatzematge i amb les boques de connexió hidràuliques tapades.

Emmagatzematge : En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. El fabricant ha de lliurar un manual amb les instruccions d'instal·lació que ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Dimensions i pes del captador, instruccions sobre transport i manipulació
- Descripció del procediment de muntatge
- Recomanacions sobre la protecció contra llamps
- Instruccions sobre el fluid caloportador i sobre la connexió amb el circuit d'ACS
- Recomanacions sobre el fluid caloportador que es pot fer servir així com les precaucions que s'han de prendre durant l'omplerta, operació i servei
- Pressió màxima de treball, caiguda de pressió i màxim i mínim angle d'inclinació
- Requisits de manteniment

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

UNE-EN 12975-1:2001 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Captadores solares. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 12975-2:2002 Sistemas solares térmicos y componentes. Captadores solares. Parte 2: Método de diseño.

BEAZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A CAPTADORS SOLARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEAZ4000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements auxiliars per a captadors solars.

S'han considerat els tipus següents:

- Suports metàl·lics per a captadors solars constituïts per un conjunt de perfils d'acer per a muntar a l'obra
- Fluid caloportador format per una mescla d'aigua i additius

SUPORTS:

Els perfils d'acer que constitueixen la estructura de suport dels panells han de tenir aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer. Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la D.T. del fabricant. Les toleràncies han d'estar dins dels límits especificats.

Juntament amb el conjunt de perfils que conformen els suports, s'han de lliurar les instruccions per al seu muntatge.

Les peces s'han de poder identificar fàcilment dins de l'esquema de muntatge.

Les parts del suport s'han de muntar amb cargols, femelles i volanderes. Han de quedar unides pels forats practicats al perfil.

No es poden practicar forats nous ni modificar els existents.

Els suports, un cop muntats, han de resistir el pes del captador, així com les accions i sobrecàrregues pròpies de la seva funció.

L'estructura de suport ha d'estar protegida superficialment contra l'acció dels agents ambientals. Si durant el muntatge es provoquen desperfectes lleus sobre la protecció superficial, aleshores s'ha de procedir a la seva reparació amb mètodes i materials compatibles amb la pròpia protecció superficial.

FLUID CALOPORTADOR:

Ha d'estar format per una mescla homogènia d'aigua i líquid anticongelant, anticorrosiu i antiebullició (prolonglicol).

No ha de ser tòxic, irritar la pell, els ulls o les mucoses, o contaminant de l'aigua. Ha de ser totalment biodegradable.

Ha de ser compatible amb tots els materials de la instal·lació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS:

Subministrament: Desmuntats i embalats amb totes les proteccions necessàries de manera que no pateixin deformacions, cops ni esforços no previstos. El fabricant ha de subministrar els accessoris necessaris per a la seva instal·lació així com un esquema per a l'ensamblatge de l'estructura de suport.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

FLUID CALOPORTADOR:

Subministrament: En pots o bidons.

A cada envàs hi ha d'haver 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
- Límits de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

SUPORTS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

FLUID CALOPORTADOR:

1 de fluid caloportador necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FLUID CALOPORTADOR:

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

*UNE-ENV 12977-3:2002 Sistemas solares térmicos y sus componentes. Instalaciones a medida. Parte 3: Caracterización del funcionamiento de acumuladores para las instalaciones de calefacción solares.

BEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES BEJ6 - FAN-COILS DE SOSTRE TIPUS CASSETE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ61Ç62.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Fan-coils de sostre de tipus cassette per a sistemes d'instal·lació de 2 tubs, amb 4 vies de sortida d'aire i per a muntar superficialment, amb ventiladors centrífugs.

Ha d'estar format per:

- Bateria bescanviadores amb tub d'aletes de coure o d'alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada i aïllada que suporta tots els elements
- Carcassa metàl·lica formada per una envoltant de planxa d'acer amb acabat lacat blanc, amb les boques d'entrada i sortida d'aire
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir

Ha de tenir les connexions següents:

- Entrada i sortida d'aigua dels bescanviadors
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.

No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.

Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.

Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.

Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Ha de portar una placa amb les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor

Tensió elèctrica monofàsica 230 V a.c.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

El fabricant ha de subministrar la següent documentació:

- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
 REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 UNE_EN 60335-1 1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales."

BEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM3AÇ10,BEM3AÇ11.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.

Han d'estar formats per:

- Hèlix impulsora
- Motor elèctric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.

En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.

En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.

En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.

Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

Nivell sonor <= 45 dB (A)

Material de construcció Plàstic injectat

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats en caps de cartró.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BEU11113.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEU4 - DIPÒSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U010, BEU4U005.

1.DEFINICIÓ I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dipòsit d'expansió per a instal.lacions de climatització.
 S'han considerat els tipus de dipòsits següents:
 - Dipòsits de planxa d'acer tancats amb membrana elàstica
 - Dipòsits de planxa d'acer tancats 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 d'1 1/2'', amb cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERISTIQUES 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.
 Han d'estar clarament indicades les entrades i sortides d'aigua.
 Ha de tenir una membrana especial interna.
 La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.
 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DIPÒSITS DE PLANXA D'ACER TANCATS 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

Diàmetre de la rosca de connexió 3/4" ó 1"

Sobrepressió màxima 0,5 kg/cm²

DIPÒSITS DE PLANXA D'ACER TANCATS AMB MEMBRANA ELÀSTICA I AMB COMPRESSOR ACCIONAT ELÈCTRICAMENT:

Ha d'estar format per:

- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen
- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió 1 1/2" ó 2"

Sobrepressió màxima 1,0 kg/cm²

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en caixes. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

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

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, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios"

RAP "Reglamento de Aparatos a Presión"

BEU5 - TERMÒMETRES**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BEU5U004.

1. DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIO:**

Termòmetres bimetal·lics.

S'han considerat els tipus següents:

- De contacte
- Amb beina roscada

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Diàmetre de l'esfera 65 mm

Escala de temperatura de 0 a 120° C.

Ha d'estar protegirt 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.

De contacte:

Ha de portar una abraçadora acoplable.

Amb beina roscada:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La beina ha d'estar construïda amb material metàl·lic inoxidable.
 La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a una 1,5 vegades la de servei.
 La longitud de la beina ha de ser la indicada per la D.F.
 Diàmetre de la rosca 1/2"

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

De contacte:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent abarçadora.

Amb beina roscada:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca protegida.

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.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 9111-87 "Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación."

BEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6U001.

1. DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, per a col·locar roscat.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha d'estar protegit contra la corrosió.

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

Escala de pressió de 0 a 10 bar.

Diàmetre de l'esfera 65 mm

Diàmetre de la rosca 1/4"

Material Acer

2. CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria."

"Reglamento de Aparatos a Presión"

UNE 9110-87 "Calderas y aparatos a presión. Instrumentos para la medición de presión."

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRONICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21E00.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS

DEFINICIÓ:

Elements de mesura per a la presa de dades per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal.lacions.

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
 Presòstats
 Humidòstats
 Interruptors de cabal

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme. No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal.lació, ús normal o manteniment, suposar un risc per als usuaris o pels elements de la instal.lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb la norma UNE-EN 60730.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques del element han de coincidir amb les indicades a la D.T. i cal que la D.F. aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques del element compleixen amb les especificacions de la D.T., de la pròpia documentació tècnica del fabricant i els elements son compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el que s'integrin.

Grau de protecció mínim:

Elements en contacte amb ambient normal	IP40
Altres elements	IP45

TERMÒSTATS, PRESÒSTATS, HUMIDÒSTATS I INTERRUPTORS DE CABAL:

Han d'actuar quan el fluid o ambient arriba al valor (temperatura, pressió, humitat o nivell) seleccionat i han de portar incorporat un element per seleccionar aquest valor.

SONDES DE TEMPERATURA, PRESSIÓ, HUMITAT RELATIVA, PRESSIÓ DIFERENCIAL DE L'AIRES I DE QUALITAT DE L'AIRES:

Han de donar a la sortida una senyal elèctrica de valor proporcional a la variable física que controla la sonda.

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 i el manteniment de l'element.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* UNE-EN 60730

BEV3 - ESTACIONES DE CONTROL, CENTRE DE CONTROL I COMUNICACIÓ PER A REGULACIÓ I CONTROL D'INSTAL.LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV32900.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme. No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la D.T. i cal que la D.F. aprovi la marca i el model.

El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la D.T.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la D.T., 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.

Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.

En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.

Grau de protecció mínim: IP30

Temperatura de funcionament: 0°C-45°C

Humitat de funcionament: 5%-90%

CONTROLADORS LOCALS:

Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a la alimentació, sense que es produeixin interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.

Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassis de manera permanent.

Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz

El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la D.T.

La programació específica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la D.T. i aprovada per la D.F.

El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.

PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:

Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.

Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.

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.

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BEV4 - CABLEJAT INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV41210.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES GENERALS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal.lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal.lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Cables per a bus de dades.
- Material per a la instal.lació elèctrica de punts de control.

MATERIAL PER A LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Es compon de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal.lació elèctrica del punt de control.

El tubs han de complir la norma UNE EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

El conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

CABLES DE DADES:

Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'estar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.

Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte. Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per a distingir-los. Cadascú dels parells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el gruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.

La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:

- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle $\leq 16,3 \pm 10\% \text{ W /km}$
- Resistència d'aïllament amidada entre 100 i 500 V c.c
i 15 °C després d' 1 minut d'electrificació $\leq 20000 \text{ M W /km}$
- Rigidesa elèctrica amidada en c.c durant 3 seg:
- Entre conductors $\leq 1500 \text{ V}$
- De conductors a pantalla $\leq 1500 \text{ V}$
- Capacitat mútua amidada a 10 kHz $\leq 100 \text{ nF/km}$
- Inductància $\leq 0,64 \text{ mH/km}$

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**MATERIAL PER A LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:**

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

CABLES DE DADES:

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas"

UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados."

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, BEW31500.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZGL000.

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 de l'element 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

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF526200,BF528200,BF529300,BF52A300,BF52C300,BF52A400.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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% =< P =< 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 => 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)	
>	=<	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	± 0,04	± 0,09
18	28	± 0,05	± 0,10
28	54	± 0,06	± 0,11
54	76	± 0,07	± 0,15
76	89	± 0,07	± 0,20
89	108	± 0,07	± 0,30
108	159	± 0,2	± 0,4

- Gruix de paret:

Diàmetre exterior nominal (mm)	Tolerància en el gruix de la paret	
	g < 1 mm (%)	g => 1 mm (%)
< 18 mm	± 10	± 13
=> 18 mm	± 10	± 15 (*)

(*) ± 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.

El subministrador ha d'aportar 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:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Sistema 3: Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzat pel laboratori notificat

En instal.lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per al subministre de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la xarxa fins a l'entrada del sistema de caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici.

- Sistema 1: Declaració CE de conformitat del fabricant i Certificat de conformitat CE del producte
 En instal.lacions en àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc, emprades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per al subministre de sistemes de calefacció o refrigeració d'edifici, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la xarxa fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici.

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant
 En instal.lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.
 En instal.lacions en àrees subjectes a reglamentació sobre reacció al foc, emprades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no prevista per al consum humà.

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
- 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

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 de l'element 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.

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB17400.

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 45°C, amb unions soldades o connectat a pressió.

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.

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del material, PE 50A
- Diàmetre nominal
- Gruix nominal
- Pressió nominal

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- UNE 53131
- Identificació del fabricant
- Any de fabricació

Tot en aquest mateix ordre.

Material (UNE 53-188): Polietilè de densitat > 940 kg/m³ + negre de fum

Contingut de negre de fum (UNE 53-375): 2,5% en pes

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 <= 25°C: 0,8 x Pn

25°C < T <= 30°C: 0,63 x Pn

30°C < T <= 35°C: 0,5 x Pn

35°C < T <= 40°C: 0,4 x Pn

40°C < T <= 45°C: 0,32 x Pn

Índex de fluïdesa (UNE 53-200 a 190°C amb pes = 2,160 kg): <= 0,3 g/10 min

Resistència a la tracció: >= 19 MPa

Allargament al trencament: >= 350%

Estantunitat (a pressió 0,6 x Pn): Sense pèrdues durant 1 min

Temperatura de treball: <= 45°C

Coefficient de dilatació lineal: 0,2 mm/m °C

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Pressió nominal tub (bar)	Pressió de prova a 20°C (bar)
4	12
6	19
10	30

Gruix de la paret i pes:

DN (mm)	PN 4 bar		PN 6 bar		PN 10 bar	
	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)	Gruix paret (mm)	Pes (kg/m)
10	-	-	-	-	2,0	0,05
12	-	-	-	-	2,0	0,06
16	-	-	-	-	2,0	0,09
20	-	-	-	-	2,0	0,12
25	-	-	2,0	0,15	2,3	0,2
32	-	-	2,0	0,2	2,9	0,3
40	2,0	0,25	2,4	0,2	3,7	0,4
50	2,0	0,3	3,0	0,4	4,6	0,7
63	2,4	0,5	3,8	0,7	5,8	1,1
75	2,9	0,7	4,5	1,0	6,8	1,5
90	3,5	1,0	5,4	1,4	8,2	2,1
110	4,2	1,5	6,6	2,1	10,0	3,1
125	4,8	1,9	7,4	2,7	11,4	4,1
140	5,4	2,3	8,3	3,3	12,7	5,1
160	6,2	3,0	9,5	4,4	14,6	6,7
180	6,9	3,8	10,7	5,5	16,4	8,4
200	7,7	4,7	11,9	6,8	18,2	10,4
225	8,6	6,0	13,4	8,6	20,5	13,1
250	9,6	7,4	14,8	10,6	22,7	16,2
280	10,7	9,2	16,6	13,2	25,4	20,3
315	12,1	11,7	18,7	16,7	28,6	25,7
355	13,6	14,7	21,1	21,2	32,3	32,6
400	15,3	18,7	23,7	26,9	36,4	41,4
450	17,2	23,7	26,7	34,0	41,0	52,4
500	19,1	29,2	29,6	41,9	45,5	64,6
560	21,4	36,6	33,2	52,5	-	-
630	24,1	46,3	37,4	66,5	-	-
710	27,2	58,7	42,0	84,4	-	-
800	30,6	74,3	47,4	107	-	-
1000	38,5	116	-	-	-	-

Toleràncies:

- Diàmetre nominal (exterior) i ovalació absoluta:

DN (mm)	Tolerància màxima	Ovalació absoluta

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009

Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP

Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador

Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

	DN (mm)	Tub recte	Tub enrotllat
10	+ 0,3	± 0,2	± 0,6
12	+ 0,3	± 0,3	± 0,8
16	+ 0,3	± 0,4	± 1,0
20	+ 0,3	± 0,4	± 1,2
25	+ 0,3	± 0,5	± 1,5
32	+ 0,3	± 0,7	± 2,0
40	+ 0,4	± 0,8	± 2,4
50	+ 0,5	± 1,0	± 3,0
63	+ 0,6	± 1,3	± 3,8
75	+ 0,7	± 1,5	± 4,5
90	+ 0,9	± 1,8	± 5,4
110	+ 1,0	± 2,2	± 6,6
125	+ 1,2	± 2,5	± 7,5
140	+ 1,3	± 2,8	± 8,4
160	+ 1,5	± 3,2	± 9,6
180	+ 1,7	± 3,6	-
200	+ 1,8	± 4,0	-
225	+ 2,1	± 4,5	-
250	+ 2,3	± 5,0	-
280	+ 2,6	± 5,6	-
315	+ 2,9	± 6,3	-
355	+ 3,2	± 7,1	-
400	+ 3,6	± 8,0	-
450	+ 4,1	± 9,0	-
500	+ 4,5	± 10,0	-
560	+ 5,0	± 11,2	-
630	+ 5,0	± 12,6	-
710	+ 5,0	± 14,2	-
800	+ 5,0	± 16,0	-

- Gruix de la paret:

Gruix nominal e (mm)	Tolerància màxima (mm)
2,0	+ 0,4
2,3 - 3,0	+ 0,5
3,5 - 3,8	+ 0,6
4,2 - 4,8	+ 0,7
5,4 - 5,8	+ 0,8
6,2 - 6,9	+ 0,9
7,4 - 7,7	+ 1,0
8,2 - 8,6	+ 1,1
9,5 - 10,0	+ 1,2
10,7	+ 1,3
11,4 - 11,9	+ 1,4
12,1 - 12,7	+ 1,5
13,4 - 13,6	+ 1,6
14,6 - 14,8	+ 1,7
15,3	+ 1,8
16,4 - 16,6	+ 1,9
17,2	+ 2,0
18,2 - 18,7	+ 2,1
19,1	+ 2,2
20,5	+ 2,3
21,1 - 21,4	+ 2,4
22,7	+ 2,5
23,7	+ 2,6
24,1	+ 3,9
25,4	+ 4,1
26,7 - 27,2	+ 4,3
28,6	+ 4,5
29,6	+ 4,7
30,6	+ 4,8
32,3	+ 5,1
33,2	+ 5,2
36,4	+ 5,7
37,4	+ 5,9
40,9	+ 6,4
42,0	+ 6,5

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

45,5	+ 7,1
47,4	+ 7,4

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53-131.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Fins a 160 mm de diàmetre nominal, en rotlles o en trams rectes. Els diàmetres superiors se subministraran en trams rectes.
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.
 Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
 Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53131:1990 Tubos de polietileno para conducciones de agua a presión. Características y métodos de ensayo
 *UNE 53333:1990 Plásticos. Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos. Características y métodos de ensayo.

BFB4 - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB44350,BFB45350,BFB46320.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Tub rigid, injectat, de polietilè reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Segons l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, s'exigeix que aquests 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. Tambè es procurarà, en el seu cas, 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.
 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 longitudinal i sense rebaves.
 Els junts han de ser estancs segons els assajos prescrits a la UNE 53-381.
 El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal del tub.
 Han de complir la legislació sanitària vigent.
 Han de superar els assajos de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a la UNE 53-381.

L'esbocat dels tubs ha de tenir forma cònica, amb un semiangle positiu més petit que 0° 15'.
 Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
 - Identificació del fabricant
 - Referència del material i sistema de reticulació (P=peròxid, S=silano, E=radiació d'electrons)
 - Diàmetre nominal en mm
 - Gruix nominal en mm
 - Temperatura màxima d'utilització en graus centígrads i la pressió màxima de servei en Megapascals a la temperatura esmentada i a 20° C
 - L'any de fabricació
 - La referència a la norma UNE 53-381

Si el tub és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del R.S.I.
- Inscripció "APTE PER A AIGUA POTABLE"

Gruix de la paret:

DN	Gruix nominal
(mm)	(mm)
	serie 5 serie 3,2

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

10	1,8	1,8
12	1,8	1,8
16	1,8	2,2
20	1,9	2,8
25	2,3	3,5
32	2,9	4,4
40	3,7	5,5
50	4,6	6,9
63	5,8	8,6
75	6,8	10,3
90	8,2	12,3
110	10,0	15,1

Pressió de treball:

Temperatura del fluid (°C)	Pressió màx. de treball (bar)	
	Serie 5	Serie 3,2
20	12,5	20,0
40	10,5	16,5
60	8,0	12,5
80	5,0	7,5
95	4,0	6,0

El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma UNE 53-381.

El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma UNE 53-381.

Toleràncies:

- Gruix dels tubs:

Gruix nom (mm)	Tolerància (mm)
1,8	+ 0,4
1,9	+ 0,4
2,2	+ 0,5
2,3	+ 0,5
2,8	+ 0,5
2,9	+ 0,5
3,5	+ 0,6
3,7	+ 0,6
4,4	+ 0,7
4,6	+ 0,7
5,5	+ 0,8
5,8	+ 0,8
6,8	+ 0,9
6,9	+ 0,9
8,2	+ 1,1
8,6	+ 1,1
10,0	+ 1,2
10,3	+ 1,3
11,4	+ 1,4
12,3	+ 1,5
15,1	+ 1,8
17,1	+ 2,0

- Ovalació dels tubs:

DN (mm)	Tolerància màx tubs en rotlló (mm)	Tolerància max tubs rectes (mm)
10	0,6	-
12	0,8	-
16	1,0	0,4
20	1,2	0,4
25	1,5	0,5

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009

Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP

Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador

Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

32	2,0	0,7
40	2,4	0,8
50	3,0	1,0
63	3,8	1,3
75	4,5	1,5
90	5,4	1,8
110	6,6	2,2
125	7,5	2,5

- Diàmetres exteriors mitjans dels tubs:

DN (mm)	Tolerància màx. (mm)
10	+ 0,3
12	+ 0,3
16	+ 0,3
20	+ 0,3
25	+ 0,3
32	+ 0,3
40	+ 0,4
50	+ 0,5
63	+ 0,6
75	+ 0,7
90	+ 0,9
110	+ 1,0
125	+ 1,2

- Llargària - 10 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma UNE 53-428.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
- Domicili del fabricant
- Número RGS
- La inscripció "PER A US ALIMENTARI"

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

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 53-381-89 "Tubos de Polietileno Reticulado (PE-R) para la conducción de agua a presión fría y caliente."

R.D. 1125/1982 de 30 d'abril "Reglamentación Técnico-Sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios."

R. de 7 de juny de 1988 Instrucció sobre especificacions a complir pels tubs de material plàstic per al seu ús en sistemes de distribució d'aigua.

Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC núm. 2694 de 3-8-98)

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ3F5M0, BFQ3F7M0, BFQ3F9M0, BFQ3F6M0.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

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 dependre 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 $\leq 0,035 \text{ kcal/m } ^\circ\text{C h}$
 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.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
 UNE 53-127-66 "Inflamabilidad de las espumas y láminas de plástico."

BFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS**BFR1 - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BFR11110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIÓ:**

Recobriments de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.

Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200 (Al 99,9)

Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,1 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.

Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB4405,BFWB4505,BFWB4605,BFW526B0,BFW528B0,BFW529B0,BFW52AB0,BFW52CB0,BFWB1705,BFWR1111.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 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.

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB4405,BFWB4505,BFWB4605,BFWB1705.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conjunt d'accessoris per a 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFY - ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BFYB4405, BFYB4505, BFYB4605, BFYQF5M0, BFYQF7M0, BFYQF9M0, BFY526B0, BFY528B0, BFY529B0, BFY52AB0, BFY52CB0, BFYB1705, BFYB3642, BFYR1111, BFYQF6M0.

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.)

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.

BFYB - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB4405, BFYB4505, BFYB4605, BFYB1705, BFYB3642.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BFYQ - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS DE TUBS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYQF5M0,BFYQF7M0,BFYQF9M0,BFYQF6M0.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11U925.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal.lacions interiors: >= IP-417
- Instal.lacions exteriors: >= IP-437

Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV

Classe tèrmica (UNE 21-305): A

L'esquema d'instal.lació ha de seguir les normes UNESA.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151411, BG151522, BG151D22.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
 La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2 - TUBS I CANALS**BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG212910, BG212710, BG212510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rigid 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.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents

Emmagatzematge: En llocs protegits 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 de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG225510,BG225A10.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Tub flexible no metal·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG2C - SAFATES PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2C1300.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Safata plàstica de PVC rigid llis o perforat, de fins a 60x400 mm com a màxim.

S'han considerat els tipus següents:

- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
 Reacció en front el foc (UNE 23-727): M2
 Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta
 Conductivitat tèrmica: Baixa
 Potència de servei: <= 16 kW

FONS LLIS:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-429
 Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-229
 Les dimensions han d'expressar-se: Amplària
 Temperatura de servei (T): -20°C <= T <= +60°C
 Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): >= 81°C/mm, >= 64°C/ 1/10 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA**BG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG31E200,BG31E300,BG31E700,BG31G200,BG31J300,BG31G300,BG31J400,BG31J500.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIÓ:**

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes, conductor de coure, designació UNE RV 0,6/1kV unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm².

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 d'estar compost de conductor de coure, aïllament de polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil.

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603 (1).

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Els colors vàlids per l'aïllament són:

- Cables unipolars:
- Negre o llistat de groc i verd.
- Cables multiconductors:
- Fase: marró o negre
- Neutre: blau clar.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Terra: llistat de groc i verd.

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm ²)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603 (1).

No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de ser resistent a l'abradió.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

Ha de ser de color negre.

Gruix de la coberta protectora:

- Valor nominal: Ha de ser igual a $0,035 D + 1,0$ mm a on D és el diàmetre fictici en mil·límetres mesurat sota la coberta segons UNE 21-123. Per a cables unipolars el gruix de la coberta no pot ser inferior a 1,4 mm.

- Valor mínim: En sis mesures la mitja del gruix no pot ser inferior al valor nominal, i a la vegada cap de les sis mesures pot ser inferior al valor nominal en més del 15% + 0,1 mm.

Els conductors han d'anar marcats segons la norma UNE 21-089.

Temperatura de l'aïllament en servei normal: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

Entre conductors aïllats: 1 kV

Entre conductors aïllats i terra: 0,6 kV

Tensió assignada màxima respecte a terra en xarxes de c.c.: 1.8 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): - 0,1 mm + 10% (valor mig)

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus de conductor

- Secció nominal

- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent ≤ 30 cm.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* UNE 21-011-74 (2) "Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características."

UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.

* UNE HD-603-1 1996 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 1: Prescripciones generales."

* UNE HD-603-5N 1995 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).

* UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados."

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380700,BG380900.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

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

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE 21-012-71 1R "Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación."

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BG5 - APARELLS DE MESURA

BG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG516780.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aparells comptadors d'energia elèctrica.

S'ha de considerar els tipus següents:

- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapabornos de material aïllant premsat
- Sistema de mesurament format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les perturbacions electromagnètiques i no han de generar perturbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:

Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:

Precisió (UNE 21-310): classe 3

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:

- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador

Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:

- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precisió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**NORMATIVA GENERAL:**

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP). (CEI 529: 1989).

UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.

UNE 21-310-90 (2) 2R "Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2."

UNE-EN 61036 94 "Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2)."

UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).

REACTIVA:

UNE 21-310-90 (3) "Contadores de inducción de energía reactiva (varhorímetros)."

BG6 - MECANISMES**BG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BG622021,BG623024.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIÓ:**

Interruptors i conmutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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 en la 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

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.

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta 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.

BG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG63I020,BG638024.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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'abradió.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

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: <= 25°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.

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Identificació del fabricant o marca comercial

- Tensió d'alimentació

- Intensitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
 UNE 20-315-94 2R."Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos."

BGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

BGB1 - BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGB14421.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 KVAR a 20 KVAR, de 220, 380 o 500 V de tensió, automàtica o mixta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Condensador trifàsic per a corregir el factor de potència.

Ha d'incorporar resistència de descàrrega.

Freqüència 50 Hz

Pèrdues dielèctriques <= 0,5 W/kVAr

Temperatura de treball > - 25°C

< + 45°C

Grau de protecció IP-43X

Toleràncies:

- Potència reactiva - 5%

+ 10%

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* UNE-EN 60831-2:1998 "Condensadores de potencia autoregenerables a instalar en paralelo o en redes de corriente alterna de tensión nominal inferior o igual a 1000 V. Parte 2: Ensayos de envejecimiento autorregeneración y destrucción."

BGD - MATERIALS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIONS CATÒDIQUES

BGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD14210.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.

Gruix del recobriment de coure:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:

- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: $\pm 0,2$ mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000,BGW11000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Parts proporcionals d'accessoris de caixes.

S'han considerat els tipus de caixes següents:

- De protecció
- De doble aïllament
- Per a quadres
- De derivació
- Generals de protecció i mesura

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000,BGW2C000.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl.liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW62000,BGW63000.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 caracteristiques 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 caracteristiques 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 mecanisme.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWB - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWB1000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Parts proporcionals d'accessoris per a bateries de condensadors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves caracteristiques han de ser els adequats per a les bateries de condensadors 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 caracteristiques 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'una bateria de condensador.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

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 DECORATIUS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61A533,BH61E821.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 xassis 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 desconexió preparat per a comandament a distància.

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
-------	----------------	---------------

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Flux (lumens)	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 20-062): >= 1 h
 Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20-324) : IP-223
 Aïllament (R.E.B.T.): Classe II A

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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 la 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

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

UNE 72-550-85 "Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones."

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 72-551-85 "Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación."

UNE 72-552-85 "Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación."

UNE 72-553-85 "Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación."

UNE_EN 60968-93 "Lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad."

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 60924-94 "Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad."

UNE 20-062-93 1R "Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento."

UNE 20-392-93 1R "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.

BHB - LLUMS ESPECIALS

BHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHB17Ç72, BHB17Ç80, BHB17Ç81.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

Llum estanc de forma rectangular, amb xassis de planxa d'acer, A.F., IP-54X, o amb xassis de polièster A.F., IP-55X, per un o dos tubs fluorescents de 36 o 58 W.

S'han considerat els tipus de llum següents:

- Amb difusor cubeta de plàstic
- Sense difusor ni reflector

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de portar un born marcat de forma indeleble amb el símbol "Terra

El conjunt de cables d'alimentació ha d'entrar per un extrem i a través d'un premsaestopa.

Tots els materials aïllants que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextinguibles.

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.

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Aïllament elèctric: Classe II

Reducció de interferències radiolèctriques (UNE-EN 55014): Ha de complir

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

Dimensions (mm):

Tipus	SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR				CUBETA DE PLÀSTIC			
	1		2		1		2	
Nombre tubs	1		2		1		2	
Potència (W)	36	58	36	58	36	58	36	58
Llargària nominal	1240	1540	1240	1540	1275	1575	275	1575
Amplària nominal	62	62	165	165	101	101	181	181

Marques que s'han de veure durant la substitució de les làmpades i ser visibles des de l'exterior de la lluminària o darrera de la tapa que s'hagi de treure al substituir les làmpades i amb les làmpades tretes:

- Potència assignada o indicació del tipus de làmpades que admet la lluminària
- Marca d'origen (marca registrada, marca del fabricant o del nom del venedor responsable)

Marques que s'han d'observar durant la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior d'aquesta, o darrera d'una coberta o part que s'hagi de treure per la seva instal·lació:

- Tensió o tensions assignades en volts
- Número de model del fabricant o referència del tipus
- Marcat del borns

Marques que s'han de veure després de la instal·lació de la lluminària i han de ser visibles des de l'exterior, tant quant la lluminària està muntada o instal·lada amb les làmpades en posició com en l'ús normal:

- Temperatura ambient assignada màxima
- Xifres del codi del grau de protecció IP
- Distància mínima als objectes il·luminats

LLUMENERA SENSE DIFUSOR NI REFLECTOR:

Ha d'estar formada per:

- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions
- Una regleta de planxa d'acer de forma prismàtica, amb tapa estanca posterior i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Connexions de tots els elements en l'interior de la regleta

La regleta ha d'estar esmaltada en blanc.

LLUMENERA AMB DIFUSOR CUBETA DE PLÀSTIC:

Ha d'estar formada per:

- Un equip elèctric format per tubs fluorescents, portalàmpades, encebadors, reactàncies, condensadors AF i regleta de connexions

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Un cos de polièster reforçat amb fibra de vidre en forma de cubeta i amb orificis que permetin la seva fixació adossada al sostre
- Un reflector metàl·lic en el fons del cos
- Una tapa-difusor de metacrilat en forma de cubeta que tanca el cos amb junt estanc mitjançant fixació a pressió
- Connexions de tots els elements en la part posterior del reflector

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

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.

BHW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW6 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW61000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització o de comandaments a distància autònoms.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per instal.lar un llum.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJ1 - APARELLS SANITARIS

BJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ13B212.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

- Lavabo per encastar, amb suport mural o amb suport de peu

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Cal que sigui impermeable.

La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal.lada, es observable per una persona dreta a un metre de distància.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les superfícies han de ser llises i contínues.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir dos orificis insinuats i un de fet, per a la col.locació del conjunt d'aixetes.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Característiques fisico-químiques:

- Resistència als àcids.....Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcals.....Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics.....Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques.....Sense reducció de brillantor
.....o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic.....Sense signes visibles d'esquerdaments,
.....escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana..... =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques..... 4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

Toleràncies:

- Amplària (lavabo)..... - 5 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal.lació

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col.locar en posició vertical.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67-001-88 "Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas."

BJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ14BB2P.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

- Inodor per a suport mural o per col.locar sobre el paviment

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Característiques fisico-químiques:

- Resistència als àcids.....Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcals.....Cap reducció de brillantor
- Resistència a diferents agents químics.....Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques.....Sense reducció de brillantor
.....o taques permanents
- Resistència als xoc tèrmic.....Sense signes visibles d'esquerdaments,
.....escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la masa de porcellana..... =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques..... 4.000 N

Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal.lació

Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.

Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 67-001-88 "Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas."

BJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ18LFA1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.

S'han considerat els materials següents:

- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
 - Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
 - Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
 - Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-niquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
- En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
 - Aigüeres de sobreposar
 - Aigüeres d'encastar
 - Aigüeres d'enrasar
 - Aigüeres sota taulell

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

Cal que sigui impermeable.

Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor

Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.

Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.

Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior

Resistència a l'abradió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.

Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se al aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.

Caudal del sobreexidor >0,20l/s

Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.

L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.

L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

La cubeta de l'aparell ha de tenir un desgüàs, de tal manera que permeti el buidat complet, sense que es produeixin embasaments.

L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.

Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreexidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reals Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol.

Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Resistència a les càrregues estàtiques: 4.000 N
 Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb la UNE 67-001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

El subministrador ha d'aportar 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 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

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

-Sobre el mateix producte:

- Nom i marca identificativa del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)

-En la documentació comercial que acompanya el producte:

- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígitos de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció declarada del fabricant
- Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
- Informació sobre els requisits essencials:
 - Facilitat de neteja
 - Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
 - Durabilitat

L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal.lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.

* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

BJ1Z - ACCESSORIS D'APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ1ZS000,BJ1ZQ000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Accessoris d'aparells sanitaris.

S'han considerat els tipus següents:

- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.

TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:

Cal que sigui impermeable.

No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF

Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles

Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm²): No ha de perdre la brillantor

Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració

Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal

Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat

SUPORTS REGULABLES:

No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.

Alçària màxima del suport: 130 mm

Alçària mínima del suport: 75 mm

SUPORTS MURALS:

Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma perquè l'aparell hi recolzi.

El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni d'altres defectes.

Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc: 98,5%

Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.

SIFÓ O MANIGUET:

Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.

El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.

Diàmetre: 110 mm

Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): $> 79^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): ≥ 450 kg/cm²

Allargament fins a la ruptura (53-114): $\geq 80\%$

Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): $\geq 2,2$ mm

Toleràncies per a sifó:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm

Toleràncies per a maniguet:

- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm

- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm

REIXETA:

La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.

PASTA:

Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bacteries i a d'altres microorganismes.

Pes específic: 0,92 gr/cm³

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Humitat: < 0,1%
 Punt d'inflamació: > 225°C
 Punt de degoteig: + 60°C
 Temperatura de servei: -20°C - +50°C
 Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TAPAJUNTS I MARXAPEU:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.

TAPATUBS I REIXA:

Subministrament: Amb les superfícies protegides.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

SUPORTS:

Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:

Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

PASTA:

Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut

Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, SIFÓ, MANIGUET I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

PASTA:

kg de pes necessari subministrat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SIFÓ I MANIGUET:

UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Métodos de ensayo

TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ228Ç00.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Automescladora
- Temporitzada

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.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

AIXETA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.

En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703) 0,2 l/s

Gruix del cos..... >= 2 mm

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans

i després de la col.locació, a 16 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca

tapada abans i després de la col.locació, a 4 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador

tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703) No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703) >= 6 N m

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment.....>= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment.....>= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551)No han d'apareixer bombolles, exfoliacions,
picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551).....No s'han de produir escames ni desprendiments

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:

Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

Anodització del perfil (UNE 38-010).....>= 15 micres

Qualitat del segellament. Mètode de

la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M).....0 <= M <= 2

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal.lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BJ239121.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**DEFINICIÓ:**

Aixetes i accessoris per a lavabos, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta
- Bateria mescladora
- Broc

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Mescladora
- Automescladora
- Temporitzada
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Gruix del cos.....>= 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment.....>= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment.....>= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551)No han d'apareixer bombolles, exfoliacions,

.....picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551).....No s'han de produir escames ni desprendiments

AIXETA O BATERIA:

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o automescladora), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta automescladora, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703).....0,2 l/s

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans

i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703).....No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca

tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador

tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703)....No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703).....>= 6 N m

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal.lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

BJ24A121.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat

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.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

Gruix del cos.....>= 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment.....>= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat).....>= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551)No han d'apareixer bombolles, exfoliacions,picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551).....No s'han de produir escames ni desprendiments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans

i després de la col.locació, a 16 bar (UNE 19-703).....No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca

tapada abans i després de la col.locació, a 4 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

FLUXOR:

La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.

Temps de sortida d'aigua..... 6 - 7 s

Cabal mínim d'aigua.....1,5 - 2 l/s

AIXETA:

L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703)..... 0,2 l/s

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal.lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ28 - AIXETES I ACCESSORIS PER A AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ2851AG.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.

El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.

En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703): 0,2 l/s

Gruix del cos: ≥ 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: ≥ 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment: $\geq 0,25$ micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37-551): No s'han de produir escames ni desprendiments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19-703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703): No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703): ≥ 6 N m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- **NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI**

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- **ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

BJ2Z4127.

1.**DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

DEFINICIÓ:

Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta de llautó cromat
- Enllaç mural per a maniguets de llautó cromat
- Maniguet flexible de malla metàl.lica amb ànima interior sintètica o de coure niquelat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:

- Senzilla
- De pas
- De regulació

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.

No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Les peces interiors han de ser de materials resistent a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la D.F.

AIXETA:

El volant ha de permetre un accionament de la apertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.

El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19-703) 0,2 l/s

Gruix del cos >= 2 mm

Estantunitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans

i després de la col.locació, a 16 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Estantunitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca

tapada abans i després de la col.locació, a 4 bar (UNE 19-703) No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador

tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19-703) No s'han de produir deformacions permanents

Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19-703) >= 6 N m

ELEMENTS DE LLAUTÓ:

Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.

Gruix de la primera capa de recobriment >= 5 micres

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat) >= 0,25 micres
 Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37-551) No han d'apareixer bombolles, exfoliacions,
 picades o desaparicions de recobriment
 Adherència del recobriment (UNE 37-551) No s'han de produir escames ni desprendiments

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal.lació i muntatge

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS **BJ32 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ32U010.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els elements següents:

- Desguàs recte per a plat de dutxa
- Desguàs sifònic per a plat de dutxa
- Desguàs de pipa per a plat de dutxa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua a 95 °C i l'aigua residual domèstica.

Les superfícies significatives, definides a la norma UNE 19-709, han de complir els requisits dels capítols 4,5 i 6 d'aquesta norma.

Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits del capítol 7 de la norma UNE 19-709.

Les peces de material plàstic han de complir els requeriments de qualitat de moldeig i comportament davant el xoc tèrmic indicats a la norma UNE_EN 329.

Les peces de llautó estirat han de complir els requeriments referents a les tensions internes d'acord amb la norma UNE_EN 329.

Les mides de les peces han de permetre la col.locació correcta a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.

Les dimensions i formes han de complir els requeriments de la norma UNE_EN 329.

Característiques hidràuliques:

- Vàlvula de desguàs amb sobreixidor (alçada de l'aigua 120 mm): >= 0,5 l/s
- Sobreixidor: >= 0,35 l/s
- Vàlvula de desguàs/unitat sifònica: >= 0,4 l/s
- Estancitat del sifò: completament estanc amb una pressió d'1 mca

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora. S'ha de fer constar la marca del fabricant i les seves característiques.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE_EN 329 "Griferia sanitaria. Accesorios de desagüe para platos de ducha. Especificaciones técnicas generales"

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA **BJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA22320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aïllant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.

Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.

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.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment. 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 seran de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.

En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.

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 d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.

Han ser capaços 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.

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: ≤ 6 bar

Aïllament elèctric (REBT): Classe I

Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

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
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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".

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

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+A1 1991+A11 1991).

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.

BJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAB1Ç32, BJAB1Ç33.

1. DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Acumuladors amb cubeta d'acer inoxidable AISI 316 o d'acer esmaltat, amb aïllament de poliuretà, per a aigua calenta sanitària, amb una capacitat entre 100 l i 1500 l, per a col·locar en posició vertical.

S'han considerat dos tipus:

- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERISTIQUES 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
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

La cubeta ha de ser d'acer esmaltat o d'acer inoxidable.

L'acumulador ha d'estar recobert d'una capa aïllant i 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 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'acumulador.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'acumulador i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua han de ser de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió d'aigua s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador 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 termoparell situat a la canonada de sortida.

Han de poder 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 buidat d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Temperatura de treball <= 98°C

Temperatura de seguretat 130°C

Pressió de treball <= 3 bar

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Amb resistència elèctrica de recolzament:

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 (resistència elèctrica) Classe I

Resistència elèctrica ≥ 2500 W

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Sobre palet i embalat

Cada acumulador ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor (nom o raó social)
- Model o tipus i data de registre de tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió màxima de servei de l'acumulador en bar
- Capacitat en litres
- Número de fabricació

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE-EN 60730, la indicació "Termo"

També ha d'acompanyar a l'acumulador un esquema de la instal·lació, on s'indiqui ubicació de:

- Aixeta de tancament
- Purgador del control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Vàlvula de seguretat

Amb resistència elèctrica de recolzament:

Cada acumulador ha de portar a més a més en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."

"Reglamento de Aparatos a Presión"

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

Amb resistència elèctrica de recolzament:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60730-1 1994 "Dispositivos de control eléctrico para uso doméstico y análogo. Parte 1: Requisitos generales."

UNE-EN 60730-2-1 1994 "Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos."

UNE-EN 60335-2-21 95 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 2 :Requisitos particulares para los termos eléctricos."

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1240B, BJM12405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Comptadors d'aigua de llautó, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal. Els comptadors de diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides.

S'han considerat els tipus següents:

- Volumètrics
- De velocitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.
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.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

Ha de portar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió necessària de servei
- Instruccions d'instal.lació
- Cabal

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBI-AGUA-1975 Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las Normas Básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua.

BK - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK1 - CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

BK12 - ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK12A251.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Armari regulador de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de constar de:

- Clau d'entrada
- Filtre de gas
- Regulador
- Vàlvula de seguretat contra sobrepressió
- Connexió a pressió mitjana
- Connexió a pressió baixa
- Connexions d'entrada i sortida
- Armari

Ha d'estar homologat per la companyia subministradora.

Ha de tenir unes dimensions que permetin la manipulació de tots els elements i ha de tancar amb pany.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de portar els distintius de perill corresponents i tots els avisos que marquin les ordenances vigents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per elements, embalats per a muntar en obra.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DECRETO 2913/1973 Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
 RRACG 1974 Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.
 RIG 1993 Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
 *UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología.
 *DIN 3380 12.73 Reguladores de presión de gas per a suministres de pressió fins a 100 Bar.
 *DIN 3381 06.84 Aparells de seguretat per el subministrament de gas en instal.lacions que treballin amb pressions de fins a 100 Bar. Reguladors de pressió i aparells amb tancament de seguretat.

BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ
BK24 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK245210.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embridar.

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.

Ha de dur una placa amb les característiques següents:

- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 60510:1984 Contadores de volumen de gas.

RIG 1993 Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.

DECRETO 2913/1973 Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

RRACG 1974 Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.

BM - MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 - EXTINTORS D'INCENDIS

BM31 - EXTINTORS MANUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611, BM313211.

1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

DEFINICIÓ:

Extintors manuals de pols seca, pols seca polivalent o anhídrid carbònic amb pressió incorporada i amb acabat pintat o cromat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser estanc, resistent a la pressió interna i a les vibracions (UNE 23-110).

El cos de l'extintor ha de ser d'acer soldable o d'alumini pur troquelat.

Totes les parts del cos de l'extintor i les soldades a ell, han de ser de materials compatibles.

Els materials d'aportació han de ser compatibles amb l'acer per a produir soldadures amb propietats equivalents a les especificades pel material base.

Les ampolles que es puguin col.locar de peu han de mantenir un espai de 5 mm entre el cos del fons sotmès a pressió i la superfície horitzontal, o bé aquest fons ha de tenir un gruix de 1,5 vegades el gruix mínim de la paret del cos.

Les soldadures que contribueixin a la resistència a la pressió han d'estar fetes amb soldadura automàtica.

No hi poden haver soldadures a les zones amb variacions de forma.

Les peces unides han d'estar executades i fixades al cos de l'extintor sense produir tensions perjudicials ni risc específic de corrosió.

Classes de foc per al que son útils els extintors:

Extintors	Classe foc			
	A	B	C	Elèctric
Pols seca		x	x	x
Pols polivalent	x	x	x	x
Anhídrid carbònic				x

Han de tenir una eficàcia..... >= 21A-113B

Composició química de l'acer del cos de l'extintor:

- Contingut de C:
 - Acer no austenític..... <= 0,25%
 - Acer austenític..... <= 0,03%
- Contingut de S..... <= 0,05%
- Contingut de F..... <= 0,05%

Característiques físiques de l'acer del cos de l'extintor:

- Coeficient d'allargament..... > 16%
- Resistència a la tracció..... <= 580 MPa

Ampolles de gas propulsor:

- Material..... Acer, alumini o aliatge d'alumini
- Volum..... <= 500 cm3

El cos de l'extintor ha de portar per embutició del metall o per gravat, com a mínim, les inscripcions següents:

- Marca del fabricant
- Número de sèrie o del lot
- Any de fabricació
- Pressió de prova en bar

Les ampolles de gas propulsor han de portar, ben visibles, com a mínim, les dades següents:

- Massa real en buit, en grams
- Massa teòrica amb càrrega, en grams
- Massa d'anhídrid carbònic, en grams, o pressió de càrrega del gas comprimit, en bar
- Any de fabricació
- Marca o nom del fabricant

EXTINTORS PINTATS:

Ha d'anar esmaltat al foc, de color vermell (UNE 1-115).

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EXTINTORS DE POLS SECA I POLS SECA POLIVALENT:

La pressió d'impulsió de l'agent extintor ha de ser donada per un gas inert contingut dins del propi recipient.

Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:

- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Vàlvula de seguretat
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.

Càrrega extintors ≤ 3 kg.....A la boca de sortida hi ha d'haver un broc.

Càrrega extintors > 3 kg.....A la boca de sortida hi ha d'haver
una mànega acabada amb un broc.

Pressió tarada de la vàlvula de seguretat..... 0,8 x pressió de prova

EXTINTORS D'ANHÍDRID CARBÒNIC:

Han de tenir un dispositiu de descàrrega de pressió.

La pressió d'impulsió de l'agent extintor la dona el propi agent.

Tots els òrgans de funcionament han d'estar agrupats en el casquet superior del recipient i han de constar de:

- Palanca d'accionament de la vàlvula de sortida
- Manòmetre indicador de la pressió normal de càrrega
- Disc de ruptura a la vàlvula de sortida
- Dispositiu per interrompre temporalment la sortida de l'agent extintor una vegada s'hagi accionat la palanca d'accionament de la vàlvula de sortida.
- Dispositiu per a mesurar la pressió interior amb un manòmetre patró.

Càrrega extintors ≤ 5 kg.....A la boca de sortida hi ha d'haver un broc
amb forma de botzina.

Pressió tarada del disc de ruptura..... 186 bar

Extintors amb càrrega ≥ 5 kg:

- A la boca de sortida hi ha d'haver una mànega amb un broc protegit per un difusor amb forma de botzina.
- Llargària mànega..... ≥ 400 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- La pressió de servei
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

Ha de portar una etiqueta en que s'indiquin, de forma indeleble i ben visible, les dades següents:

- Nom del fabricant o importador
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat
- Tipus de foc que apaga (UNE 23-110)
- Recomanacions restrictives
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponent al registre del tipus

Aquesta etiqueta ha de ser fàcilment llegible amb l'extintor col.locat en el seu emplaçament.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MIE-AP5 "Instrucción técnica complementaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión."
 ITC-MIE-AP5 (MODIF.) Modifica la "Instrucción Técnica Complementaria MIE-AP5 del reglamento de aparatos a presión
 NBE-CPI-96 "Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."
 Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.
 "Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratorio General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).
 UNE 23-110-90 (1) 1M "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. Parte 1: designación, eficacia; hogares tipo para fuegos de clase A y B. (Versión oficial EN 3-1/A1:1987)."
 UNE 23-110-75 (1) 1R "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."
 UNE 23-110-78 (1) ERRATUM "Lucha contra incendios. Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-1:1975)."
 UNE 23-110-80 (2) 1R "Extintores portátiles de incendios. (Versión oficial EN 3-2:1978)."
 UNE 23-110-94 (3) 1R "Extintores portátiles de incendios. Parte 3: construcción, resistencia a la presión y ensayos mecánicos. (Versión oficial EN 3-4:1994)."
 UNE 23-110-84 (4) "Extintores portátiles de incendios. Parte 4: cargas y hogares mínimos exigibles. (Versión oficial EN 3-4:1984; EN 3-4/AC1:1984)."
 UNE 23-110-85 (5) "Extintores portátiles de incendios. Parte 5: especificaciones y ensayos complementarios. (Versión oficial EN 3-5:1984)."

BM3A - ARMARIS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3A1000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Armaris metàl·lics per a extintors per a muntar superficialment amb la cara frontal de vidre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Armari metàl·lic per a anar adossat a la paret, amb la cara frontal de vidre.

Ha d'estar pintat de color vermell.

L'accés a l'interior, per a les revisions periòdiques de l'extintor, s'ha de poder fer fàcilment sense trencar el vidre.

El vidre ha de portar la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi".

Alçària.....	>= 600 mm
Amplària.....	>= 300 mm
Fondària.....	>= 220 mm

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalats amb cartró.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS **BM3 - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM31000.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Part proporcional d'elements especials per a extintors.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per a extintors i, en cap cas, no han de fer disminuir 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris pel muntatge d'un extintor.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

"Resolución de 22 de marzo de 1995, de la Dirección General de Seguridad Industrial del Departamento de Industria y Energía, de nombramiento del Laboratorio General de Assaigs i Investigacions como Organismo de control para la certificación de productos de acuerdo con el Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios." (BOE de 20 de maig de 1995 i DOGC de 31 de març de 1995).

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ **BN2 - VÀLVULES DE SOLETA** **BN21 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALES AMB ROSCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN215420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cos ha d'haver-hi gravades 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 de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN3 - VÀLVULES D'ESFERA

BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3148K0, BN3158K0, BN3168K0, BN3198K0, BN3188K0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:

Vàlvules amb cos de bronze:

- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):

- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer de etilepropilediè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN819420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

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 (bar)	Pressió prova (bar)
10	>= 15
16	>= 24

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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN915420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat de recorregut curt de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment

- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical

- Molla de compressió del sistema de tancament

- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable

- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

Materials:

- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintètica

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
 Les rosques han de portar protectors de plàstic.
 Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE AP 1 del Reglamento de Aparatos a Presión: Calderas, Economizadores, Precalentadores, Sobrecalentadores y Recalentadores.

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

BNE - FILTRES COLADORS

BNE1 - FILTRES COLADORS PER A ROSCAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE18300,BNE15300.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Filtres coladors de llautó roscats per a muntar entre tubs.

Es consideren els següents diàmetres nominals:

- 1 " 1/4
- 1 " 1/2

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha d'estar format per un element metàl·lic roscat que conté en el seu interior l'element filtrant.

Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

Ha de tenir clarament indicat de forma indeleble el sentit en el que haurà de circular el fluit, un cop instal.lada la peça.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.

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 en el seu interior que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Pressió nominal 16 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

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.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria."
 "Reglamento de Aparatos a Presión"

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I ACS

BNFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNFBU010,BNFBU007.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Vàlvula per a buidat d'instal.lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada amb el lloc de la instal.lació a on s'hagi de muntar 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 tenir clarament indicat de forma indeleble el sentit en el que haurà de circular el fluid, un cop instal.lada la peça.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses. A de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats en el seu interior sempre i quan no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió i a les accions i agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de ser estanca 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.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios"

RAP "Reglamento de Aparatos a Presión"

BNL - BOMBES ACCELERADORES

BNL1 - BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR INUNDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNL12124.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Bombes acceleradores amb motor inundat format per un motor acoblat directament a la bomba.

S'han considerat els tipus de connexió següents:

- Roscada

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Embridada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les connexions d'aspiració i d'impulsió han d'estar sobre un mateix eix.

Ha de portar un selector per a variar la velocitat de gir del motor o un selector de velocitat més un regulador de cabal i pressió.

El cos de la bomba i la tapa del motor han de portar gravada la indicació del sentit de circulació de l'aigua i de gir del motor, respectivament.

Tensió d'alimentació (monofàsic): 230 V

Tensió d'alimentació (trifàsic): 230/400 V

Temperatura de servei: <= 105°C

Materials:

- Cos: Fosa
- Impulsor: Fosa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONNEXIÓ PER ROSCA:

Subministrament: En caixes, amb els corresponents mitjos enllaços.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, juntes i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

BNZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BNZL - ELEMENTS AUXILIARS PER A BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNZL7220.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Maniguets antivibratoris elàstics per al muntatge de bombes acceleradores en instal.lacions de climatització i aigua calenta sanitària.

S'han considerat els tipus de maniguets següents:

- Maniguets per a muntar roscats
- Maniguets per a muntar embridats

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un cos central tubular de material elastomèric amb els elements de connexió a banda i banda.

Ha de tenir clarament indicat de forma indeleble el sentit en el que haurà de circular el fluid, un cop instal.lada la peça.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses. Ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats en el seu interior sempre i quan no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió i a les accions i 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.

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

Pressió nominal 10 bar

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
 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 de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios"

BQ - MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 - BANCs

BQ11 - BANCs DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11X001.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta de Guinea pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.

L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.

El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.

Separació entre llistons: 15 mm

Llargària dels espàrrecs: ≥ 25 mm

Platines de reforç:

- Banc amb suport de fosa: 20 x 12 mm

- Banc amb suport de passamà: 40 x 12 mm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 20 mm

- Separació entre llistons: $\pm 1,5$ mm

- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatiu)

- Guerdament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

D - ELEMENTS COMPOSTOS**D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS****D06 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS****D060 - FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CEMENTS PORTLAND AMB ADDICIONS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D060MOB1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

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

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83-313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: $\leq 0,65$

Contingut de ciment: $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants: $\leq 35\%$ pes de ciment
- Fum de sílice: $\leq 10\%$ pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul·la
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 10 \text{ mm}$
 - Consistència fluida: $\pm 20 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m^3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

EHE Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821,D0701641,D070I010,D070A4D1.

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 la 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

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

DOB - ACER FERRALLAT O TREBALLAT

DOB3 - ACER EN MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

DOB34138.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Malles o conjunt de malles muntades, tallades i/o conformades, per a elements de formigó armat o altres usos, manipulades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El diàmetre interior del doblegament (Di) de les barres ha de complir:

- Doblegat a una distància $\geq 4 D$ del nus o soldadura més proper:

Tipus acer	Barres doblegades o corbades		Ganxos i patilles	
	D \leq 25 mm	D $>$ 25 mm	D $<$ 20 mm	D \geq 20 mm
B 400	10 D	12 D	4 D	7 D
B 500	12 D	14 D	4 D	7 D

- Doblegat a una distància $< 4 D$ del nus o soldadura més proper: $\geq 20 D$

En cap cas no han d'aparèixer principis de fissuració.

S'han d'aplicar les toleràncies que defineix la UNE 36-831.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

CONDICIONS GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandri.

En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'han de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1 - CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ
1A - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
1A1 - TANCAMENTS EXTERIORS PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A1EPORT,1A1E15G3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Tancaments exteriors amb perfil·leria d'alumini galvanitzat o lacat, muntats sobre bastiment de base d'acer galvanitzat, amb l'envidrament col·locat i la persiana i els seus mecanismes, si es el cas.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Muntatge del bastiment de base a la vegada que es fa la paret de tancament
- Muntatge del bastiment d'alumini i segellat del junt amb l'obra
- Col·locació de les fulles de la finestra, i muntatge dels perfils d'estanqueïtat al bastiment i les fulles
- Col·locació de les guies de persiana i el torn de la mateixa, si es el cas
- Col·locació dels vidres i segellat dels mateixos
- Col·locació de la persiana amb els seus mecanismes d'accionament, si es el cas
- Muntatge de les tapetes i remats, i la tapa de persiana, si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

La finestra ha de tenir la forma, dimensions, tipus de perfils i tipus d'envidrament indicats a la DT.

Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.

El conjunt ha de ser estable i resistent.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanqueïtat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

Les fulles de la finestra o balconera han d'obrir i tancar correctament, sense necessitat de forçar la seva posició.

Si la finestra o balconera té persiana, aquesta ha de fer tot el seu recorregut sense traves, amb totes les lames en posició horitzontal.

Ha de ser possible deixar la persiana fixa en qualsevol punt del seu recorregut.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, ploqui o les temperatures no es troben dintre dels límits de 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.

Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de la operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície corresponent al buit d'obra, executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1A2 - DIVISÒRIES INTERIORS PRACTICABLES
1A21 - PORTA INTERIOR DE FUSTA SENSE PINTAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1A21X001,1A21X002,1A21X003.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS CONJUNTS DE PARTIDES D'OBRA EXECUTATS

Fusteria interior col·locada, formada per bastiment, folrat o no, porta d'una fulla batent i tapajunts. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del bastiment
 - Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
 - Fixació directament sobre l'obra de fàbrica a mida que aquesta es va aixecant
 - Presentació de la fulla
 - Col·locació de la ferramenta
 - Fixació definitiva de la fulla
 - Neteja i protecció
 - Replanteig del tapajunts
 - Fixació dels perfils del tapajunts
 - Segellat dels forats i junts
 - Neteja de tots els elements
- Per a bastiment de base folrat:
- Preparació del bastiment de base
 - Replanteig de les peces que conformen el folre
 - Ajust i col·locació definitiva
 - Col·locació de massilla als forats dels claus
 - Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha d'estar ben aplomat, sense deformacions, al nivell i al pla previstos.
 Ha d'estar travat a l'obra i la unió ha de resistir els esforços produïts per l'accionament de la porta.
 Tots els forats de la fusteria originats per les proteccions del bastiment durant l'obra, les fixacions del tapajunts, etc., han de quedar segellats.
 La porta ha d'obrir i tancar correctament.
 Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
 El tapajunts ha de cobrir de forma contínua el junt entre el bastiment i el parament acabat de la paret.
 El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.
 Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.
 La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.
 Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.
 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
 Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm
 Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

BASTIMENT FOLRAT:

Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.
 El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.
 El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.
 Els tapajunts han de cobrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.
 El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultï el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
 Els components s'han de col·locar de manera es garanteixi la protecció contra els impactes durant tot el procés constructiu i que es mantingui l'escairat fins que el conjunt quedi ben travat a l'obra.

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ**E4 - ESTRUCTURES****E44 - ESTRUCTURES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4415115,E4445111,E44Z5A25,E444J132.

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i nivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no és necessari que es pinti, es suficient que estigui neta de pols, oli, greixos i pellofa de laminació.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats amb característiques mecàniques d'acord amb la UNE-EN ISO 898-1.

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, pernns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals que els siguin d'aplicació.

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 complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col.locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col.locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:

- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3

- Posició dels forats:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts al apartat 640.5.1.1 del PG3

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció. Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de la UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge. En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de control del parell torsor
- Mètode del gir de femella
- Mètode de l'indicador directe de tensió

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Metàl·lic per arc amb elèctrode recobert (per arc manual)
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb rodó/elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc d'espàrrecs

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, l'ordre a seguir, les especificacions del procés i les mesures per a evitar l'esquinçament laminar. Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons la UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col.locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 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:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

E45 - ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E45C18G3.

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat o per a pretensar, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Pilars
- Murs

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
- Sostres nervats unidireccionals
- Sostres nervats reticulars
- Lloses i bancades
- Membranes i voltes

S'han considerat les operacions auxiliars següents:

- Aplicació superficial d'un producte filmògen per la cura d'elements de formigó
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Curat del formigó

Tractament de cura amb producte filmògen:

- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de les capes de recobriment necessàries
- Protecció de la zona tractada

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de la EHE) en funció de les classes d'exposició.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: ≤ 15 cm
- Consistència plàstica: ≤ 25 cm
- Consistència tova: ≤ 30 cm

Toleràncies d'execució:

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal.lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, ≤ 15 mm

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:

Verticalitat (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 24 mm
- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 4H$, ± 50 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 5H/3$, ± 150 mm

Verticalitat junts de dilatació vistos (H alçaria del punt considerat):

- $H \leq 6$ m: ± 12 mm
- 6 m $< H \leq 30$ m: $\pm 2H$, ± 24 mm
- $H \geq 30$ m: $\pm 4H/5$, ± 80 mm

Desviacions laterals:

- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm

Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm

Secció transversal (D: dimensió considerada):

- $D \leq 30$ cm: $+ 10$ mm, $- 8$ mm
- 30 cm $< D \leq 100$ cm: $+ 12$ mm, $- 10$ mm
- 100 cm $< D$: $+ 24$ mm, $- 20$ mm

Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:

- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements : ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 10 de la norma EHE.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS UNIDIRECCIONALS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica $\geq 0.16g$: 50 mm

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

SOSTRES NERVATS RETICULARS:

Gruix de la capa de compressió:

- Sostres amb blocs alleugerants permanents: ≥ 5 cm
- Sostres amb motlles recuperables: ≥ 5 cm, $\geq 1/10$ llum lliure entre nervis

Toleràncies d'execució:

- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
 - Acabat reglejat mecànica ± 12 mm/3 m
 - Acabat mestrejat amb regla ± 8 mm/3 m
 - Acabat llis ± 5 mm/3 m
 - Acabat mol llis ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

Ha de formar una pel·lícula contínua, flexible i uniforme, de color regular.

Ha de quedar ben adherit sobre la superfície del formigó, sense que hi hagin desprendiments de la pel·lícula.

La pel·lícula ha de restar intacta al menys un mínim de set dies després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on es fa l'abocada ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5 °C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No s'ha de formigonar sense la conformitat de la DF, un cop s'hagi revisat la posició de les armadures (si s'escau) i demés elements ja col·locats.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

L'abocada ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó. Alhora s'ha de vibrar enèrgicament.

El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonament del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar.

Quan la interrupció hagi estat superior a 48 h s'ha de recobrir el junt amb resina epoxi.

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'han de mantenir humides les superfícies del formigó. Aquest procés ha de ser com a mínim de:

- 7 dies en temps humit i condicions normals
- 15 dies en temps calorós i sec, o quan la superfície de l'element estigui en contacte amb aigües o filtracions agressives

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.

Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.

L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.

El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.

S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.

En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests

LLOSES:

Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.

Si l'element és pretesat s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

No s'aplicarà el producte sense l'autorització expressa de la DF.

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

Cal aplicar una capa contínua i homogènia immediatament després d'abocar el formigó i preferiblement dins dels trenta minuts següents del acabat superficial.

El sistema d'aplicació ha d'estar 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

TRACTAMENT DE CURA AMB PRODUCTE FILMÒGEN:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Dedució de la superfície corresponent a Obertures:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures entre 1 i 2 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 2 m: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

SOSTRES UNIDIRECCIONALS:

Real Decreto 642/2002 de 5 de Julio, por el que se aprueba la Instrucción para el proyecto y la ejecución de Forjados unidireccionales de Hormigón Estructural realizados con elementos prefabricados (EFHE)

E4B - ARMADURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4BCDACC.

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents:

- Pilars
- Murs estructurals
- Bigues
- Llindes
- Cèrcols
- Estreps
- Lloses i bancades
- Sostres
- Membranes i voltes
- Armadures de reforç
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a la elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de la EHE i la UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT.

Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

Es pot utilitzar la soldadura per a l'elaboració de la ferralla sempre que es faci d'acord amb els procediments establerts a la UNE 36-832, l'acer sigui soldable i es faci a taller amb instal·lació industrial fixa. Només s'admet soldadura en obra en els casos previstos en la DT i autoritzats per la DF.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de la EHE, al article 66.6.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Els empalmaments per soldadura es faran d'acord amb el que estableix la norma UNE 36-832.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan la DT exigeix recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix segons s'especifica a l'article 37.2.4. de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Distància lliure armadura - parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres a de seguir les prescripcions de la EHE, article 66.5.

Toleràncies d'execució:

- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), $+ 0,10 L$ (≤ 50 mm)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat en la UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm.

Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

A la zona de solapa, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: \geq longitud bàsica d'ancoratge (Lb)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Armadura transversal a la zona de solapament: Secció armadura transversal (At) $\geq D_{\text{màx}}$ ($D_{\text{màx}}$ = Secció barra solapada de diàmetre major)

MALLA ELECTROSOLDADA:

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 Lb

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 Lb

- Ha de complir com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36-832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.

La perforació ha de ser recta i de secció circular.

El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.

La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.

L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.

La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5° i 40 ° C.

Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.

Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.

Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric

- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)

L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

MALLA ELECTROSOLDADA:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
 Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E4L - ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES
E4LM - PLANXES D'ACER GALVANITZAT PER A SOSTRES COL·LABORANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4LM1A20.

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

Subministrament i col·locació de plaques perfilades semiresistents de xapa d'acer galvanitzat grecades, de 0,80 mm fins a 1,20 mm de gruix, per a la formació de sostre.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del perímetre de recolzament de les plaques, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les plaques
- Fixació de les plaques o execució de les soldadures, en cas que sigui necessari

CONDICIONS GENERALS:

El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.

El subministrador de les plaques ha de partir dels plànols de la DT del projecte i ha de preparar i sotmetre a l'aprovació de la DF els plànols constructius per a l'execució i la col·locació a l'obra dels seus materials.

El sostre ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.

Les ales de les jàsseres de suport han d'estar ben netes i preparades per a l'execució de les soldadures de les plaques.

Ha d'estar sòlidament unit als elements de suport.

Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció de la peça.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i les plaques.

Les plaques han de quedar fixades als elements de suport mitjançant soldadura o amb visos especials a pressió controlada.

Les fixacions s'han de fer a cadascuna de les estries de la placa.

El tancament de les estries en el perímetre dels forats o en l'acord amb els pilars, s'ha de realitzar mitjançant peces especials de remat de xapa galvanitzada.

Al voltant dels pilars cal disposar pletines d'ajust i de tancament.

Diàmetre de les soldadures: ≥ 20 mm

Llargària de recolzament (H:gruix sostre): ≥ 50 mm, $\geq H/2$

Fixacions a l'extrem de cada estria: ≥ 2

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'utilitzarà per a l'elaboració del formigó additius de cap tipus que continguin clorurs o agents químics agressius.

Les plaques han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.

S'han de disposar ben alineades i han de quedar unides a tocar longitudinalment sobre els recolzaments.

La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.

S'han de preveure els sistemes d'apuntament adients en el cas que siguin necessaris.

Les soldadures s'han de repicar i han de quedar protegides mitjançant l'aplicació d'una pintura antioxidant.

En els forats de més de 20x20 cm cal preveure un reforç metàl·lic específic per a cada cas.

Cal disposar uns suports complementaris i perfils metàl·lics al voltant dels caps de pilars.

La cara inferior de les plaques s'ha de protegir contra el foc en cas que sigui necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1 m², com a màxim: No es dedueixen

- Obertures de més d'1 m²: Es dedueixen el 100%

Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

E4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

E4ZW - ANCORATGES PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4ZWU003.

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

DEFINICIÓ:

Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.

S'han contemplat els ancoratges següents:

- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col.laborant d'acer galvanitzat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els ancoratges amb tac d'acer o químic:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges

En els ancoratges amb perns de connexió:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGES AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.

La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.

Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.

El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.

TAC D'EXPANSIÓ:

El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Kpm)	5.0	8.0	12.0

TAC QUÍMIC:

L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.

Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGES AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de la ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza. El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa, es tindrà cura de no soldar perns en els solapaments de les planxes.
 Ha de quedar perpendicular a la planxa.
 Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGES AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:

El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.

El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.

El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.

Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.

No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF

Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.

El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.

Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.

Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.

Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.

Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.

No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.

ANCORATGES AMB PERNS DE CONNEXIÓ:

La superfície de la planxa sobre la que va soldat el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E5 - COBERTES

E54 - COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

E545 - COBERTES DE PLANXES D'ACER AMB PENDENT INFERIOR AL 30%

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E545P336.

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

Formació de cobertes amb pendent, mitjançant planxes conformades nervades d'acer, col·locades amb fixacions mecàniques, d'una planxa o de dues amb aïllament de fibra de vidre, i separadors amb perfils omega (sandvitx in situ).

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels eixos de les pendents.
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques.
- Execució dels junts entre planxes.
- Comprovació de l'estanquitat.
- Replanteig dels perfils omega (sandwich in situ)
- Fixació dels perfils omega i de l'aïllament de fibra de vidre (sandwich in situ)
- Col·locació de les planxes metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques (sandwich in situ)
- Execució dels junts entre planxes (sandwich in situ)
- Comprovació de l'estanquitat (sandwich in situ)

CONDICIONS GENERALS:

Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Les planxes han de quedar alineades longitudinalment en la direcció del pendent.
 Les peces han de cavalcar entre elles i sobre les peces del faldó.
 El cavalcament entre les peces ha de ser l'adequat en funció del pendent del suport i les condicions de l'entorn (zona eòlica, tempestes, altitud topogràfica, etc.).
 La planxa s'ha de fixar amb cargols autorroscants d'acer cadmiat o galvanitzat, cargols amb rosca tallant o rematxes d'acer cadmiat, d'alumini o d'acer inoxidable.
 Les fixacions han d'estar a la zona superior dels nervis, i han de tenir volanderes d'estanqueïtat.
 Cavalcament entre planxes:
 - Sobre la planxa inferior en el sentit de la pendent: 15 -20 cm
 - Sobre la planxa lateral: >= un nervi sencer
 Volada de les planxes:
 - En la zona del ràfec: >= 5 cm; <= 35 cm
 - En els laterals: >= 5 cm; <= un nervi
 Cavalcament entre les peces i els aiguafons: >= 5 cm
 Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
 Distància entre punts de fixació als punts singulars:
 - Corretges intermitges i d'aiguafons: <= 333 mm
 - Corretges de ràfec i carener: <= 250 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 coberta feta.
 S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa d'acer galvanitzat amb el guix, els morters de calç i de ciment portland frescos i amb les fustes dures (roure, castanyer, etc.), l'acer no protegit a la corrosió i amb l'aigua que previament ha estat amb contacte amb el coure.

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 d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
 - Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZJ - CANALS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZJU030, E5ZJX001.

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 de la coberta.
 S'han considerat els tipus següents:
 - Canal exterior de secció semicircular o rectangular, col·locada amb peces especials i connectada al baixant
 S'han considerat els següents materials per a canal exterior:
 - Planxa de zinc
 - Planxa de coure
 - PVC rígid
 - Peça ceràmica esmaltada, col·locada amb morter
 - Planxa d'acer galvanitzat
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 Elements col·locats amb fixacions mecàniques o adherits:
 - Replanteig de l'element
 - Col·locació de l'element
 - Execució de les unions
 Elements col·locats amb morter:
 - Neteja i preparació del suport
 - Replanteig de l'element
 - Col·locació de l'element
 - Repàs dels junts i neteja final
 CONDICIONS GENERALS:
 El conjunt de l'element col·locat ha de ser estanc.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El conjunt de l'element col·locat ha de ser estable.

Ha d'estar col·locada amb una pendent mínima del 0,5 % i amb una lleugera pendent cap al exterior.

La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat.

Pendent cap els punts de desguàs: $\geq 1\%$

En la canal de PVC:

- S'admet una pendent mínima del 0,16 %

- La unió dels diferents perfils ha d'estar feta amb maniguet d'unió amb junt de goma

- Tots els accessoris han de tenir una zona de dilatació de 10 mm com a mínim

- Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal.

- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura química

- Distància entre suports: ≤ 100 cm i en zones de neu ≤ 70 cm

En les canals de planxa:

- El cavalcament de les làmines s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua.

Els junts de dilatació han de ser estancs

- Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport

- Les unions amb els baixants han d'anar soldades amb soldadura d'estany

- Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. En el cas de planxa de zinc han de ser de platina d'acer galvanitzat

- Els junts entre les peces de planxa de zinc, han d'anar soldats amb estany en tot el seu perímetre

- Distància entre suports: ≤ 50 cm

Cavalcament entre làmines en la canal de planxa: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total

- Cavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm

- Alineació respecte al plànol de façana:

- Planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

- PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total

CANAL DE PECES CERÀMIQUES COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces han de cavalcar entre elles, la vora de la peça en contacte amb el ràfec, ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter.

El sentit de cavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua.

Cavalcament de les peces: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

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.

La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut.

ELEMENT DE PLANXA:

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre.

S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.).

En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

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.

ELEMENT DE PEÇA CERÀMICA COL·LOCADA AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

E64 - TANCAMENTS DE PLANXES METÀL.LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E645F333.

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

Formació d'element de tancament mitjançant planxa grecada o nervada d'acer galvanitzat i prelacat, amb o sense aïllament de fibra de vidre, col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de l'aïllament de fibra de vidre, en el seu cas
- Col·locació de les planxes amb fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre planxes

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.

El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.

La superfície d'acabat ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.

Les planxes han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

La part superior i les cantonades han d'estar protegides, amb peces especials del mateix acabat que la planxa, de l'entrada d'aigua.

Totes les fixacions han d'estar a la part alta dels nervis i han de portar una volandera d'estanquitat.

Les unions laterals entre planxes han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.

Punts de fixació per planxa: ≥ 6

Distància entre la fixació i els extrems de la planxa: ≥ 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat entre dues planxes consecutives: ± 10 mm
- Aplomat total: ± 30 mm
- Paral·lelisme entre dues planxes consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de planxes: ± 10 mm
- Nivell entre dues planxes consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les planxes d'una filada: ± 10 mm

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:

Les plaques i els feltres de fibra de vidre han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície, sense que es produeixin ponts tèrmics.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper Kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper Kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació de l'aïllament: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Les planxes han de col·locar-se a partir del punt més baix.

TANCAMENT AMB AÏLLAMENT DE FIBRA DE VIDRE:

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

Les plaques col·locades s'han de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

E65 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**E65A - ENTRAMATS METÀL·LICS PER A DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E65A4543.

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

Muntatge d'entramat de perfils d'acer galvanitzat subjecte a l'estructura de l'edifici amb fixacions mecàniques, per a suport de plaques de cartó-guix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils

CONDICIONS GENERALS:

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.

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).

La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir.

La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre el dintell. El buit s'ha d'encerclar amb els muntants necessaris i reforçar-lo amb escaires de 20 cm collats als muntants a nivell del terra i de l'acord amb el dintell.

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.).

Distància entre les fixacions al parament: ≤ 60 cm

Distància de les fixacions extremes d'un perfil al parament més proper: 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm
- Distància entre les fixacions extremes d'un perfil al parament: ± 10 mm
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

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 $\leq 2,00$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4,00$ 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E66 - MATERIALS PER A MAMPARES DIVISÒRIES**E66A - MAMPARES DIVISÒRIES AMB PERFILS D'ACER, FIXES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E66A3005.

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

Envà format per un bastidor metàl·lic, generalment de perfils especials d'acer o d'alumini, cobert amb planxes d'aglomerat de fusta, plàstic, vidre o d'altres, que serveix per dividir locals.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

S'han considerat els tipus següents:

- Mampares amb perfils d'acer
- Mampares amb perfils d'alumini

La unitat de obra comprèn les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació del bastidor
- Col·locació de l'emplafonat
- Acabament i neteja

CONDICIONS GENERALS:

No s'han d'utilitzar per alçades superiors a 3,5 m.

Entre els perfils metàl·lics i el sostres ha de quedar col·locat un perfil continu de cautxú o material elàstic per absorbir els moviments.

Els perfils verticals i horitzontals intermitjos han de quedar nivellats i tensats mitjançant els tensors disposats en els perfils horitzontals superiors.

La resta de perfils complementaris han d'anar fixats als perfils bàsics mitjançant visos de pressió col·locats cada 25 cm com a màxim.

El conjunt ha de quedar pla i aplomat.

La superfície d'acabat dels panells ha de ser plana i uniforme, sense defectes en el seu revestiment.

Les fixacions dels perfils s'han de col·locar en els forats previstos.

Les característiques generals en quan a especificacions dels perfils, així com dels elements d'acoblament, tensors, pomelles, etc., corresponents a les mampares d'acer i a les mampares d'aliatges lleugers, han de ser les indicades per les "Normas Tecnológicas de la Edificación" PMA i PML, respectivament.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 20 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

El preu ha d'incloure el replanteig, col·locació del bastidor i emplafonat, i totes les operacions necessàries pel seu correcte acabament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NTE-PMA/1977 Particiones: MAMPARAS DE ACERO.

NTE-PML/1976 Particiones: MAMPARAS DE ALEACIONES LIGERAS.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E7C - AÏLLAMENTS TÈRMCIS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I FONOAORSBENTS

E7C9 - AÏLLAMENTS AMB FELTRES I PLAQUES DE LLANA DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7C9H801.

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

Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb morter
- Amb adhesiu
- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.
 Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.
 Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.
 Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.
 Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm
 Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.
 El suport ha de ser net.
 L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.
 El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
 En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.
 Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:
 El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).
 El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
 Amb deducció de la superfície corresponent a buits, d'acord amb els criteris següents:
 - Obertures d'1 m² com a màxim: No es dedueixen
 - Obertures de més d'1 m²: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E7J - JUNTS I SEGELLATS

E7J5 - SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7J5121A.

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

DEFINICIÓ:

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.

S'han considerat els elements següents:

- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
 - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
 - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
 - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Segellat amb massilla, escuma o morter:

- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
 - Aplicació del material de segellat
 - Neteja de les vores exteriors del junt
- Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
 - Neteja i preparació de l'interior del junt
 - Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:

El segellat ha de tenir la llargària prevista.
 Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
 Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
 La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
 El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

Toleràncies d'execució:

- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

Els trams del cordó han de quedar a tocar.
 La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
 El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o Massilla d'òleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, Massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica Morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
 Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
 En el cas en que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
 Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
 El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
 El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.

Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:

El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
 En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E8 - REVESTIMENTS

E82 - ENRAJOLATS

E824 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA BRILLANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E824Z34V.

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

DEFINICIÓ:

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'aplatat 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

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.

Cal preveure junts de dilatació, que s'han de segellar amb silicona.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

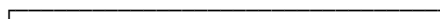
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: ≤ 20 m²

Junts:

Situació del parament	Distància entre junts de dilatació (m)	Amplària dels junts de dilatació (mm)
Interior	≤ 8	≥ 10
Exterior	≤ 3	≥ 10

Gruix del morter:



PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Tipus de morter	Gruix del morter (mm)
Morter	10 - 15
Morter adhesiu	2 - 3

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts i planor:

Tipus rajola	Situació parament	Amplària junts (mm)	Tolerància (mm)	Planor (mm/2 m)
Comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada	interior	≥ 1	$\pm 0,5$	± 2
	exterior	≥ 1	± 1	± 2
Comuna d'elaboració manual	interior	≥ 5	± 2	± 4
	exterior	≥ 5	± 2	± 4
Refractària o Gres	-	-	± 1	± 2

Toleràncies d'execució:

- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 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.

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 plougui. 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 no absorbir 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 $\leq 1,00$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,00$ m² i $\leq 2,00$ m²: Es dedueix el 50%
- Obertures $> 2,00$ m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E83 - APLACATS

E83F - APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83F5003.

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

Revestiment realitzat amb plaques de diferents materials col·locades en obra.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de fibres de fusta aglomerades amb ciment pòrtland col·locades a l'obra mitjançant fixacions mecàniques.

- Plaques de guix laminat

S'han considerat els tipus de col·locació següents per a les plaques de guix laminat:

- Sobre perfil·leria

- Directament sobre el parament amb tocs de guix

- Directament sobre el parament amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Replanteig de l'especejament en el parament

- Fixació de les plaques als muntants

- 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 fixacions mecàniques:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)

- Replanteig

- Fixació de les plaques

CONDICIONS GENERALS:

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.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm

- Replanteig total: ± 2 mm

- Planor: ± 5 mm/2 m

- Aplomat: ± 5 mm/3 m

- Ajust entre plaques: ± 1 mm

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF En qualsevol cas, no han de quedar tires de menys de 40 cm.

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.

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFIL·LERIA:

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

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:

Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat, 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.

En les plaques col·locades amb fixacions mecàniques, els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.

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.

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 $\leq 2,00$ m2: No es dedueixen
- Obertures $> 2,00$ m2 i $\leq 4,00$ m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures $> 4,00$ 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E89 - PINTATS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

E898J2A0.

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)
- Elements de calefacció
- Tubs

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.

A les finestres, balconeres i portes, s'admet que s'hagin protegit totes les cares però que només s'hagin pintat les visibles.

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.

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 1^o 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.

En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:

- 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.

- 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.

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 ENROTELLABLES:

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 1 m²: No es dedueix

- Obertures entre 1 i 2 m²: Es dedueix el 50%

- Obertures > 2 m²: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX, FINESTRES, BALCONERES, PORTES VIDRIERES, CEGUES O EXTENSIBLES:

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.

Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:

- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%

- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%

- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

En les portes extensibles, la superfície s'ha d'incrementar el 50%

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
 m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
 m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:
 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

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A14D0.

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

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
 S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
 - Col·locació de la capa de sorra
 - Humectació de les peces de terratzo
 - Col·locació del morter per a cada peça
 - Col·locació de les peces a truc de maceta
 - Neteja de la superfície acabada
 - Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.

La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Gruix: ≤ 1 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUA 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

Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

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 no absorbir l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.

S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec

- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m², com a màxim: No es dedueixen

- Obertures de més d'1,00 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

RECRESCUA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DA - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES EXTRUÏT SENSE ESMALTAR

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DAZ21W.

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

DEFINICIÓ:

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
- 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 la textura i el 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 del paviment ha de complir les condicions 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació.

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 d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9S - PAVIMENTS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9S2U001.

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

Formació de paviment metàl·lic.

S'han considerat els tipus següents:

- Amb peces d'entramat de platines d'acer galvanitzat
- Amb planxes d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Comprovació, preparació i neteja de la superfície d'assentament
- Col·locació prèvia, repartiment i anivellat de les peces
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El paviment col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni celles o rebaves a les unions.

Les peces que formen el paviment no han de tenir cops, bonys, ratlles al galvanitzat, o d'altres defectes visibles.

Han de quedar al nivell definit per la DT o, en el seu defecte, al que especifiqui la DF.

Les peces han d'estar recolzades i fixades al bastiment perimetral formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Ressalts entre peces: < 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al paviment acabat.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'1,00 m2, com a màxim: No es dedueixen
- Obertures de més d'1,00 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9U - SÒCOLS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

E9U7 - SÒCOLS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U7X001.

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

Sòcol de fusta col·locat amb tacs d'expansió i cargols.

S'han considerat els tipus de fusta següents:

- Roure envernissat
- Castanyer envernissat
- Pi per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la fusta de roure o de castanyer:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

En la fusta de pi:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Preparació de les peces del sòcol
- Col·locació del sòcol amb tacs d'expansió i cargols

CONDICIONS GENERALS:

En el sòcol col·locat no hi ha d'haver peces esquerdades, estellades, amb cops ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir la textura i el 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.

En els sòcols de fusta de pi, el cap del vis ha de quedar ocult, el forat i els junts entre les peces han d'estar massillats.

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

CONDICIONS GENERALS:

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.

El suport ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

FUSTA DE PI:

Els empalmaments entre les peces, la cara i el cantell superior del sòcol s'han de fregar amb paper de vidre i s'han de preparar per a rebre la pintura d'acabat superficial.

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'1,00 m d'amplària, com a màxim: Es dedueix el 50%
- Obertures de més d'1,00 m d'amplària: Es dedueix el 100%

FUSTA DE PI:

No s'inclou en aquest criteri el pintat del sòcol.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAB - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ACER EN PERFILS LAMINATS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EABGU040,EABGX001.

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

Porta metàl·lica col·locada, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable, col·locada.

S'han considerat els tipus següents:

- Porta de perfils metàl·lics amb bastiment, col·locades sobre obra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm

Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103.

El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 85103:1991 EX Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

EAF - TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF18794.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha de estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAN - BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

EAN5 - BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN5J890.

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

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
 No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
 Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
 Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
 La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
 Distància entre elements travats a l'obra: ≤ 60 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 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 de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada 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 m², 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.

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

EAP36186.

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 amidada 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 m², 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.

EAPG - FOLRAT DE BASTIMENTS DE BASE AMB FUSTA XAPADA AMB MELAMINA, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAPGU130.

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

Folrat de bastiment de base amb la peça de galze i les de tapajunts. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del bastiment de base
- Replanteig de les peces que conformen el folre
- Ajust i col·locació definitiva
- Col·locació de massilla als forats dels claus
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

Cada cara dels muntants i dels travessers del bastiment de base ha d'estar coberta amb una sola peça del folre.

El folre dels muntants ha de quedar ben aplomat.

El folre dels travessers ha de quedar horitzontal.

Els tapajunts han de cubrir completament el marc i, com a mínim, cavalcar 1 cm sobre el revestiment de la paret.

El folre ha d'estar encolat i clavat a tot el perímetre del bastiment de base.

Toleràncies:

- Aplomat: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla de trobada en els angles: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció dels folres durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAQ - FULLES DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDU135,EAQDX003.

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

DEFINICIÓ:

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferrament, 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 ferrament
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferrament 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 ferrament: ± 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 amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAQD - FULLES BATEMENTS DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

EAQDX003 - Conjunt de fulles batents per a armari interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, de 365 cm d'amplària i de 510 cm d'alçària

a012a00

EAR - PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EARBB101.

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

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els elements següents:

- Porta basculant amb una o dues fulles, amb o sense portes laterals, amb o sense tarja fixe de ventilació superior, compensada amb molles d'acer o amb contrapès lateral amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.
- Porta enrotllable amb les guies, el corró compensat amb molles laterals i el pany.
- Porta extensible de ballesta de perfils d'acer.
- Porta plegable d'apertura ràpida vertical, amb tots els mecanismes d'accionament elèctric i amb pany.
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Portes basculants:

- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels contrapesos o motlles
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes enrotllables:

- Replanteig
- Col·locació de les guies i rejuntat amb l'obra de fàbrica
- Muntatge del corró, la persiana i els accessoris
- Compensat de la persiana
- Neteja i protecció

Portes extensibles:

- Replanteig
- Fixació de les guies superiors
- Fixació de la guia inferior
- Fixació dels bastiments laterals
- Muntatge de la ballesta
- Neteja i protecció del conjunt

Portes ràpides:

- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'estructura autoportant
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament i connexionat elèctric
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

Portes seccionals:

- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.

Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciosos.

Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Distància entre ancoratges:

- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: ≤ 60 cm
- Porta enrotllable: ≤ 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Franquícia fulla-paviment: ≤ 10 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:

Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops al obrir-la.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

PORTA BASCULANT:

Contrapès lateral:

- Ha d'anar muntat dins d'una caixa registrable en tota la seva alçada i ha de tenir fre de caiguda
- Ha de ser únic i ha d'estar connectat per mitjà de cables als dos laterals de la fulla

PORTA RÀPIDA O SECCIONAL:

Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.

PORTA RÀPIDA O SECCIONAL:

No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT**PORTA BASCULANT:**

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* NTE-PPA/1976 Particiones: PUERTAS DE ACERO.

EAZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISIÒRIES PRACTICABLES**EAZ1 - TAPAJUNTS PER A FINESTRES I PORTES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EAZ1U010.

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

Perfils de fusta per a cobrir la junta entre el bastiment i el parament acabat de la paret, col·locats amb puntes, tapades amb massilla.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels perfils
- Segellat dels forats de la porta

CONDICIONS GENERALS:

El tapajunts ha de ser equidistant de les arestes del bastiment sobre el qual està col·locat.

Ha d'estar fixat sòlidament al bastiment en tota la seva llargària.

La unió entre els tapajunts ha de ser a biaix de cartabò, si la DF no fixa una altra condició.

Cada muntant del bastiment ha d'estar cobert per un sol perfil de tapajunts.

Toleràncies d'execució:

- Distància entre les arestes del bastiment: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EC - ENVIDRAMENTS

EC1 - VIDRES PLANS

EC17 - VIDRES AÏLLANTS DE DUES LLUNES INCOLORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC171M23.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.

S'han considerat els tipus següents:

- Vidre aïllant o resistent al foc

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- Col·locació amb llistó de vidre

- Col·locació amb perfils conformats de neoprè

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb llistó de vidre:

- Neteja dels perfils de suport

- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre

- Col·locació de les falques de recolzament

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze

- Col·locació del llistó perimetral

- Allisat del màstic i neteja final

Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport

- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre

- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.

Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.

No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

El conjunt ha de ser totalment estanc.

Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.

Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.

Fletxa del tancament: $\leq 1/300$ l

Alçària del galze i franquícia perimetral:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Alçària galze (mm)	Franquícia perimetral (mm) $\pm 0,5$
≤ 20	$\leq 0,8$	$18 \pm 1,5$	3
	0,8 - 3	$18 \pm 1,5$	3
	3 - 5	$20 \pm 2,0$	4
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5
> 20	$\leq 0,8$	$20 \pm 2,0$	4
	0,8 - 3	$20 \pm 2,0$	4
	3 - 5	$22 \pm 2,0$	5
	5 - 7	$25 \pm 2,5$	5

Franquícia lateral i amplària del galze:

Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm)
≤ 4	3	Gruix vidre + 6
> 4	5	Gruix vidre + 10

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
 Toleràncies d'execució:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009

Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP

Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador

Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Franquícia lateral i amplària del galze:

- Vidre amb cambra d'aire:

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Semiperímetre vidre (m)	Franquícia lateral (mm)	Amplària galze (mm)
14 - 18			± 2,0
19 - 23			± 2,5
24 - 28			± 3,0
30 - 32			± 3,5
34 - 38	<= 4	± 0,5	± 4,0
40 - 42			± 4,5
46			± 5,0
57			± 6,0
59 - 63			± 6,5
73			± 7,5
75			± 8,0
79			± 8,5
14			± 2,0
16 - 19			± 2,5
20 - 24			± 3,0
25 - 28			± 3,5
30 - 34	> 4	± 0,5	± 4,0
38			± 4,5
40 - 42			± 5,0
46			± 5,5
57 - 59			± 6,5
63			± 7,0
73			± 8,0
75 - 79			± 8,5

VIDRE TREMPAT:

El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.

Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE:

Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.

La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.

El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.

S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.

Amplària de les falques:

- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Amplària de les falques (vidre aïllant):

Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm)	Amplària falques (mm)
14 - 16	± 1,5
17 - 21	± 2,0
22 - 26	± 2,5
27 - 31	± 3,0
32 - 34	± 3,5
38 - 40	± 4,0
42 - 46	± 4,5
57 - 59	± 6,0
63	± 6,5
73 - 75	± 7,5
79	± 8,0

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
 La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

ED1 - DESGUASSOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED111B21,ED111B31,ED111B61,ED11X001,ED111B71.

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

DEFINICIÓ:

Desguassos d'aparells sanitaris amb tubs de PVC de pared massisa i amb tubs de 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
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, restes d'embalatges, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc.

No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Tots els materials han de ser compatibles entre si.

Pendent >= 2,5%

Radi interior de les curvatures >= 1,5 x D tub

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Un cop acabades les tasques de muntatge, 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

m de llargària amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED3 - CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

ED35 - PERICONS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED352542,ED35455M.

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

DEFINICIÓ:

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic, amb solera de formigó, parets de maó calat, totxana o maó foradat, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o per a col·locar posteriorment una tapa registrable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa fixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.

Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.

En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.

Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.

Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.

Tots els angles interiors han de quedar arrodonits.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Gruix de l'arrebossat: ≥ 1 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

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.

Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED7 - CLAVEGUERONS

ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FS90S,ED7FPA0T,ED7FPB0T.

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

DEFINICIÓ:

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- En rasa, sobre llit d'assentament de formigó.

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.)
- Sobre llit d'assentament de formigó:
- Execució de la solera de formigó
 - Col.locació dels tubs
 - Segellat dels tubs
 - Rebliment amb formigó per acabar el llit d'assentament
 - Realització de proves sobre la tuberia instal.lada

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió ≥ 2 kg/cm².

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastades, repartides a intervals regulars.

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.

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.

Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Pendent $\geq 2\%$

Distància entre les abraçadores ≤ 150 cm

Franquícia entre el tub i el contratub 10 - 15 mm

SOBRE LLIT D'ASSENTAMENT DE FORMIGÓ:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T.

Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub.

El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoïdes.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

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.

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 tuberia, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat ≥ 100 cm

- En zones sense trànsit rodat ≥ 60 cm

Amplària de la rasa \geq diàmetre exterior + 50 cm

Pressió de la prova d'estanquitat ≤ 1 kg/cm²

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

SOBRE LLIT D'ASSENTAMENT 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.

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col.locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T. En cas contrari cal avisar la D.F.

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.

Durant el procés de col.locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (terres, pedres, eines de treball, etc.).

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.

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.

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.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

PENJAT DEL SOSTRE:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

SOBRE LLIT D'ASSENTAMENT DE FORMIGÓ:

EHE REAL DECRETO 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".

ORDEN 15/9/1986 Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

5.1-IC Drenaje

5.2-IC Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2.-IC: Drenaje superficial

EE - INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE2 - CALDERES

EE22 - CALDERES DE GAS AMB CREMADORS ATMOSFÈRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE22VÇ14.

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

DEFINICIÓ:

Calderes de fosa o de planxa d'acer col.locades.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a calefacció
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària instantània
- Per a calefacció i aigua calenta sanitària per acumulació

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Sobre bancada
- Murals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col.locació de la caldera
- Connexió als diferents serveis i energies
- Prova de servei

Quan es connecti a les diferents energies, han d'incorporar-se prop de la caldera, si aquesta no els porta ja, els elements següents, (no inclosos a la partida d'obra):

- Vàlvula d'interrupció de l'entrada de gas
- Dispositiu per a buidar-la d'aigua.

CONDICIONS GENERALS:

Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectades les diferents energies, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

El broc de sortida d'aigua de la vàlvula de seguretat ha d'abocar a un desguàs de manera que se'n vegi fàcilment el vessament. El tub d'evacuació de gasos cremats s'ha de connectar a la corresponent sortida de la caldera, sempre pel damunt del dispositiu antiretorn de fums. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures, per facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Les connexions roscades han de complir la norma ISO 228-1.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Si es fan servir brides, aquestes han de complir les especificacions de la norma ISO 7005 i el fabricant ha de subministrar les corresponents contrabrides.

Distància al paviment del dispositiu antiretorn de fums: ≥ 180 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 3 mm

CALDERES MURALS:

Un cop fixada sòlidament a la paret la placa de muntatge i connectades les diferents energies, s'ha de situar la caldera al seu lloc i s'ha de connectar als corresponents enllaços de la placa.

CALDERES MURALS PER A CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA PER ACUMULACIÓ:

L'acumulador s'ha de fixar sòlidament a la paret i s'ha de connectar al circuit de calefacció provinent de la caldera, a l'entrada d'aigua freda i a la sortida d'aigua calenta sanitària. El termòstat s'ha de connectar a la placa de connexions elèctriques de la caldera.

CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 70 kW:

Les calderes de potència superior a 70 kW han d'estar situades en un local destinat a acollir exclusivament elements d'instal·lacions.

No tindran la consideració de sala de màquines els equips autònoms de qualsevol potència preparats per a instal·lar a l'exterior, que en tot cas han de satisfer els requisits mínims de seguretat per a les persones i els edificis on es trobin emplaçats i en els que es facilitaran les operacions de manteniment i conducció.

El disseny de la sala de màquines ha de satisfer uns requisits mínims de seguretat per a les persones i per als edificis on es trobi localitzada, i en tot cas s'han de facilitar les operacions de manteniment i conducció. La localització, característiques i dimensions de la sala de calderes, així com els materials dels elements que es trobin al seu interior, es faran d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.

Es tindrà especial cura en el compliment de la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis als edificis.

Els aspectes relatius a la ventilació, nivell d'il·luminació, seguretat elèctrica, separació entre màquines, aportació d'aire per a la combustió i extracció de fums, protecció contra la humitat exterior i sistema de desguàs han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE 60-601.

Sobre la derivació pròpia de cada caldera, es col·locarà abans, i independentment de les vàlvules de control i de seguretat dels equips, una clau de tancament manual de fàcil accés.

S'ha de col·locar el més a prop possible de la sala de calderes, una clau de tall general de subministrament de gas a la mateixa, situada a l'exterior de la sala, de fàcil accés i localització.

Si això no fos possible, aleshores es pot col·locar la vàlvula de tall general a l'interior de la sala de calderes, el més propera possible de l'entrada de gas a la sala.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions enroscades o embridades s'han de segellar amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades es farà de manera que entre el tub i l'equip no es transmeti cap esforç.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

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, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 CORR Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

RAP 1979 Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión. UNE-EN 297:1995 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos B11 y B11bs equipadas con quemadores atmosféricos, cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70kw.

UNE-EN 297/A2:1996 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos B11 y B11bs equipadas con quemadores atmosféricos cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70KW.

UNE-EN 297/A3:1997 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Calderas de los tipos B11 y B11BS equipadas con quemadores atmosféricos, cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70 kW.

UNE-EN 625:1996 Calderas de calefacción central que utilizan combustibles gaseosos. Requisitos específicos para el servicio de agua caliente sanitaria de las calderas mixtas cuyo consumo calorífico nominal es igual o inferior a 70kw.

UNE 60601:1993 Instalación de calderas a gas para calefacción y/o agua caliente de potencial útil superior a 70 kW.

UNE 60601/1M:1996 Instalación de calderas a gas para calefacción y/o agua caliente de potencia útil superior a 70kW(60200kcal/h).

EE3 - EMISSORS (PER AIGUA)

EE36 - RADIADORS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE3645B1,EE36A5B1.

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
- 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, es farà un replanteig previ 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 corresponen a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
 *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.

EE39 - RADIADOR DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE39EQ7M.

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
- 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, es farà un replanteig previ 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 corresponen 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, 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, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
 *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.

EE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

EE4Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE4Z8110.

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

DEFINICIÓ:

Accessoris per a xemeneies circulars muntades superficialment.
 S'han considerat els tipus d'accessoris següents:

- Mòdul extensible llarg
- Derivació a 135°
- Derivació a 90°
- Colze
- Mòdul de comprovació
- Barret
- Sortida lliure
- Col·lector de sutge
- Adaptador de caldera
- Regulador de tir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels accessoris connectant-los amb junts i abraçadores.
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels accessoris han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant de la xemeneia, o expressament aprovats per aquest.

Els accessoris han d'anar suportats per la mateixa xemeneia. S'ha de disposar d'una brida abans i d'una altra després de l'accessori, sobre el conducte de la xemeneia.

Els accessoris que precisen d'una intervenció, com ara el mòdul de comprovació, el col·lector de sutge, o el regulador de tir, han de ser accessibles un cop muntats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la 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 dels accessoris corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

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, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

*UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias.

*UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño.

ACCESSORIS D'ACER INOXIDABLE + FIBRA + ACER INOXIDABLE:

*UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EEA - CAPTADORS SOLARS**EEA1 - CAPTADORS SOLARS PLANS AMB COBERTA DE VIDRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEA14Ç50.

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

DEFINICIÓ:

Captadors solars plans de planxa de coure amb vidre trempat, col·locats amb suport sobre coberta plana. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports
- Col·locació dels captadors solars
- Execució de totes les unions del circuit hidràulic
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

Els elements de la instal·lació han d'anar subjectats pels punts previstos pel fabricant. Si es modifica algun suport, aleshores aquest a de quedar degudament protegit contra la corrosió.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Han d'estar fetes totes les connexions del circuit hidràulic de les plaques i les d'aquestes amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han de ser estanques.

Les connexions hidràuliques entre elements no han de provocar esforços recíprocs.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. S'ha de comprovar que la estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

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 dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o ploqui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, aleshores, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge. En aquest període les connexions hidràuliques han d'estar obertes, però protegint-les de la entrada de brutícia.

Els elements captadors han de restar tapats fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions han de ser estanques. Han de segellar-se amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans de fer les connexions es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per a eliminar les rebabes que hi puguin haver.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de la obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

EEJ - UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES

EEJ6 - FAN-COILS TIPUS CASSETTE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEJ61Ç62.

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

DEFINICIÓ:

Fan-coils de tipus cassette, col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.

La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar de connectada a la xarxa corresponent.

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició ± 20 mm
- Nivell ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els elements accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratori, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de la connexió, cap a la xarxa de distribució.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei 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 sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
 REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
 UNE-EN 60335-1 1997 "Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Condiciones generales."

EEM - VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

EEM3 - VENTILADORS-EXTRACTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEM3AÇ12,EEM3AÇ13.

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

DEFINICIÓ:

Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Extractors muntats a la finestra:

- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors encastats a la paret:

- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors muntats en conducte:

- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

Extractors de teulada:

- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.

S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.

La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.

EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:

L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.

EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:

L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.

EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:

En els extractors muntats en tubs, s'ha d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EXTRACTOR DE TEULADA:

El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
 És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.
 La unió entre l'extractor i la conducció ha d'estar perfectament segellada.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

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**DEFINICIÓ:**

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 D.T., 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.
 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 corresponen a les especificades al projecte.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios", amb l'esmena aprovada per RD 1218/2002 de 22 de novembre (BOE 289 3-12-2002).
 * NTE-ICR/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de Climatización. Radiación."
 * NTE-IFC/73 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de Fontanería. Agua Caliente."

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U010,EEU4U005.

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

DEFINICIÓ:

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, amb connexions roscades.

S'han considerat els tipus de dipòsits següents:

- Dipòsit d'expansió de planxa d'acer i membrana elàstica, amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric
- Dipòsit d'expansió tancat de planxa d'acer i membrana elàstica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En dipòsits d'expansió tancats amb compressor:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Connexió del quadre elèctric a la xarxa
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

En els dipòsits d'expansió tancats sense compressor:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dipòsit en el seu emplaçament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les connexions hidràuliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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..

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra han d'estar instal·lats en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situats 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.

El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 25 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.

La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar de 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

DIPÒSIT D'EXPANSIÓ DE PLANXA D'ACER I MEMBRANA ELÀSTICA, AMB COMPRESSOR:

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.

L'equip ha de funcionar correctament sense transmetre vibracions ni sorolls al suport.

2. CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la 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 corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves 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 la 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, 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, amidada segons les especificacions de la D.T.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RAP "Reglamento de Aparatos a Presión. "

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios."

UNE 100-155-88 "Climatización. Cálculo de vasos de expansión."

UNE 100-157-89 "Climatización. Diseño de sistemas de expansión."

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU5U004.

1. DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en tuberia.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb abraçadora

- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia

- 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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 PROCES D'EXECUCIO

COL·LOCATS AMB ABRAÇADORA

La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

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, amidada segons les especificacions del projecte.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios."
 UNE 9111-87 "Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación."

EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6U001.

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

DEFINICIÓ:

Manòmetres d'esfera instal.lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar connectat a la xarxa.

La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.

Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

El manòmetre 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 els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.

2. CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

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.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios."

RAP "Reglamento de Aparatos a Presión"

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 ELECTRONICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21E00.

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

DEFINICIÓ:

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

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
 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 D.T. del fabricant.
 S'ha de deixar connectat 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, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.
 El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la 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 dels aparells corresponen 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 es faran un cop tallat el subministrament.
 Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
 Un cop instal·lada l'equip, 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 D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".
 REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EEV3 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV32Ç01.

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

DEFINICIÓ:

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
 S'han de considerar els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.
 Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la 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 corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

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 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 D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EEV4 - CABLEJAT D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV41210.

1.DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LA PARTIDA D'OBRA EXECUTADA

DEFINICIÓ:

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control.
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa del cable i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte la indicada a la D.F.

Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la D.F.

CABLES DE DADES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

Els empalmaments dels cables han d'estar fets de tal manera que quedi garantida la continuïtat del senyal.

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 cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments. Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

CABLES DE DADES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEZG - CÀRREGA DE GASOS REFRIGERANTS I OLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZGL000.

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

DEFINICIÓ:

Operacions de càrrega de fluids en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Càrrega de fluids frigorífics
- Càrrega d'oli anticongelants per a compressors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

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 y que la instal·lació o el component estan en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el període de vigència de la càrrega.

CÀRREGA DE FLUIDS FRIGORÍFICS:

La instal·lació ha de quedar emplenada i en condicions de funcionament, amb la quantitat i tipus de fluid frigorífic especificades a la D.T.

No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.

El fluid frigorífic ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.

La prova de servei ha d'estar feta.

CÀRREGA D'OLI ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:

El compressor ha de quedar omplert i en condicions de funcionament amb la quantitat i tipus d'oli especificat a la D.T. del fabricant.

No hi poden haver fuites d'oli en cap dels taps d'omplerta o buidat, ni en cap altre part del compressor.

L'oli ha de ser compatible amb el compressor.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La prova de servei ha d'estar feta

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'empresa que realitzi les operacions de càrrega ha de tenir les autoritzacions per a manipular aquests productes.

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 D.T.

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'OLI 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 D.T. del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Volum de fluid que realment admet la instal·lació o el component, amidat segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de instalaciones Térmicas en Edificios"

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF5262B2,EF5282B2,EF5293B2,EF52A3B2,EF52C3B2,EF52A4B1.

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 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 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, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
 Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
 Les connexions a la xarxa de servei es faran 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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 destina.

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

EFB4 - TUBS DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB44357, EFB45357, EFB46357.

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

DEFINICIO:

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat (EPR) a pressió per a instal·lacions de distribució i transport de fluids, col·locades.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

- Sense especificació del grau de dificultat: correspon a xarxes on poden donar-se indiferentment al llarg del seu recorregut, trams lineals, equilibrats o amb predomini d'accessoris (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil)

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat al fons de la rasa per enterrar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Instal·lacions amb grau de dificultat mitjà:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels tubs i accessoris en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

Instal·lacions per a enterrar, sense especificació del grau de dificultat:

- Comprovació i preparació del pla de suport
- Col·locació dels tubs en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la conducció

En les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, no s'inclou la col·locació dels accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris, per tant, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

L'assaig d'estanquitat ha d'estar fet segons la norma UNE-53-131.

COL·LOCACIO 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 canonades horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

La superfície del tub ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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.
 La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
 Distància entre suports:

DN	Distància suports (m)	
	tram vert.	tram hor.
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.LOCACIO AL FONTS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
 El tub s'ha de col.locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
 La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix ≥ 10 cm.
 Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert ≥ 50 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm, si no hi ha de passar trànsit rodat i ≥ 80 cm en cas contrari.
 Les primeres capes de terra que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
 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.
 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels tubs s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 Cada cop que s'interromp el muntatge cal tancar els extrems oberts.
 Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
 L'extrem recte del tub ha de tenir la aresta exterior aixamfranada.
 En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
 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.
 El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
 No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.
 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.
 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.

COL.LOCACIO AL FONTS DE LA RASA:

Abans de baixar els tubs a la rasa la D.F. ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
 Abans de la col.locació dels tubs cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la D.T.
 En cas contrari cal avisar la D.F.
 El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els tubs.
 Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent.
 En cas contrari cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
 Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
 Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
 Col.locats els tubs al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el correcte funcionament del tub (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.
 No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la D.F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

En les instal.lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

EFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ3F5M1,EFQ3F7M1,EFQ3F9M1,EFQ3F9M2,EFQ3F6M2.

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

DEFINICIÓ:

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 lloc 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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 D.T., 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

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

EFR - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

EFR1 - RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFR11112.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

DEFINICIÓ:

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.

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:

El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.

Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG11 - CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11U925.

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

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetal·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser ≥ 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG151411,EG151522,EG151D22.

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 ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EG2 - TUBS I CANALS

EG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG21291J,EG21271J,EG21251J.

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

DEFINICIÓ:

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat a roscat o endollat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- 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 la obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 D.F.

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 D.T. 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 D.T., 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

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. 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 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL.LICS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG225511,EG225A11.

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

DEFINICIÓ:

Tub flexible no metal·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa la exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada la exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre la canalització i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la D.F.

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 D.T. 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'emalatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargaria instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-4: Requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

EG2C - SAFATES PLÀSTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2C130A.

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

DEFINICIÓ:

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, de 60x400 mm de dimensions màximes, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntat superficialment
- Fixada amb suports

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim de dues per safata, fixades al parament amb tacs de PVC i visos.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o rebllons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

Els conductors han d'anar fixats al suports tele-rails, i aquests han d'anar collats a la canalització amb separadors d'acer galvanitzat. Els tele-rails i els separadors han de complir les especificacions fixades als seus plec de condicions.

Distància entre les fixacions: $\leq 2,5$ m

Toleràncies d'instal·lació:

- Desploms: $\leq 1\%$, ≤ 30 mm

FIXADA AMB SUPORTS:

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG3 - CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

EG31 - CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG31E206,EG31E306,EG31E706,EG31G206,EG31J306,EG31G306,EG31J406,EG31J506.

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

DEFINICIÓ:

Conductor de coure per sistemes de distribució en tensió baixa i instalacions en general, serveis fixes.
 Designació UNE RV 0,6/1 kV, unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar o tripolar amb neutre de secció fins a 300 mm², muntat.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Muntat superficialment
- Col.locat en tub

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa, fixació i connexionat a caixes o mecanismes

CONDICIONS GENERALS:

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils.

Els conductors han de quedar extesos 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.

En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal.lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral.lelament al sostre o al paviment, i la seva posició ha de ser l'establerta al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Temperatura del conductor durant la seva instal.lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

EN TUB:

L'instal.lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

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 de la D.T., entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

* UNE HD-603-5N 1995 "Cables de distribución de tensión asignada de 0,6/1kV. Parte 5: Cables aislados con XLPE, no armados. Sección N: Cables sin conductor concéntrico (tipo 5N).

EG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG380707,EG380907.

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

DEFINICIÓ:

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm² de secció, muntat.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra

CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.

El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.

Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.

El circuit de terra no serà interromput per la col.locació de seccionadors, interruptors o fusibles.

El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.

El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.

El recorregut ha de ser l'indicat a la D.T.

COL.LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.

Distància entre fixacions: <= 75 cm

EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:

El conductor ha de quedar instal.lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.

El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal.lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T., 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

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG5 - APARELLS DE MESURA

EG51 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG516782.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

DEFINICIÓ:

Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Individual
- Concentrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.

Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.

Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.

En cas de col.locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.

En cas de col.locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.

Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a la D.T. tan pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

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.

Un cop instal.lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal.lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG6 - MECANISMES

EG62 - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG62I010,EG623024.

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

DEFINICIÓ:

Interruptors i conmutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Un cop instal.lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EG63 - ENDOLLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG63I020,EG638024.

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

DEFINICIÓ:

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:

- 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:

S'han de complir les especificacions de la MI-BT-024.

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.

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

Quan es col.loca muntat superficialment, l'endoll ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col.loca encastat, l'endoll ha de quedar sòlidament fixat a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EG7 - DISPOSITIUS ELECTRÒNICS

EG73 - INTERRUPTORS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG738184.

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

Interruptor detector de moviments, encastat o muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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.

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.

Ha de quedar orientat amb els angles correctes, respecte al pla vertical i a l'horitzontal.

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 de les connexions a la tracció: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte correspon 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, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

EGB - CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

EGB1 - BATERIES DE CONDENSADORS D'ENERGIA REACTIVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGB14421.

1.DFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIÓ:

Bateria de condensadors d'energia reactiva de 4 kVAR a 20 kVAR, de 230, 400 o 500 V de tensió nominal, de funcionament automàtic o mixte, muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge i fixació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

La bateria ha d'estar muntada superficialment i ha de quedar fixada sòlidament al parament.

La connexió ha d'estar feta amb cable de mànega i terminals.

L'envoltant del condensador ha de quedar connectada a la xarxa de connexió a terra.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EGD - INSTAL.LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIONS CATÒDIQUES

EGD1 - PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGD1421E.

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

DEFINICIÓ:

Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriments de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col.locació i connexió

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar col.locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.

Han de quedar unides rigidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.

El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.

Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.

En el cas d'enterrar dues piquetes en paral.lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'execució.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EH - INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA DECORATIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61A533,EH61E821.

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

DEFINICIÓ:

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada d'incandescència, de 120 fins a 175 lúmens, o de fluorescència de 175 fins a 300 lúmens, de dues hores d'autonomia, muntat superficialment.

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Muntades superficialment al sostre
 - Muntades superficialment a la paret
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i anivellament
 - Connexionat i col·locació de les làmpades

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al sostre o a la paret amb visos.
 S'ha de connectar a la xarxa d'enllumenat general de corrent altern del local i a la línia de connexió a terra.

Ha de quedar anivellada en la posició fixada al projecte.

Han de proporcionar al nivell del sòl una il·luminació: ≥ 1 lux

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

Toleràncies per a muntatge superficial a la paret:

- Aplomat: ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

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.

UNE 72-550-85 "Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones."

UNE 72-551-85 "Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación."

UNE 72-552-85 "Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación."

UNE 72-553-85 "Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación."

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."

EHB - LLUMS ESPECIALS

EHB1 - LLUMS ESTANCS AMB TUBS FLUORESCENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB17Ç72, EHB17Ç73, EHB17Ç80, EHB17Ç81.

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

DEFINICIÓ:

Llum estanc per un o dos tubs fluorescents de doble casquet de 36 o 58 W de potència, muntat superficialment.

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'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la D.T.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació dispostat 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:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexió 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 D.F. 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, amidada segons les especificacions de la D.T.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

EJ1 - APARELLS SANITARIS

EJ13 - LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ13B212.

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

DEFINICIÓ:

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana, de gres esmaltat o de planxa d'acer.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Encastat a un taulell
- Sobre un peu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.

Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.

L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció $\geq 2,5$ mm².

Toleràncies d'instal·lació:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Nivell..... ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal..... ≤ 5 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ14 - INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ14BB2P.

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

DEFINICIÓ:

Col.locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana o de gres esmaltat, de sortida vertical o horitzontal, col.locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'inodor instal.lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.

La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.

L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.

L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.

Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Les conduccions metàl.liques de l'aparell han de dur instal.lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció ≥ 2,5 mm².

Toleràncies d'instal.lació:

- Nivells..... ± 10 mm
- Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat..... ± 2 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de col.locar junts de material endurable a les rosques.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ18 - AIGÜERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ18LFAL.

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
 S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides al element simple.
 Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
 L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
 L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
 S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: ≤ 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ2 - AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ22 - AIXETES I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ228Ç00.

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

DEFINICIÓ:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal.lació:

- Nivell..... ± 10 mm

FLUXOR:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col.locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal.lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col.locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ23 - AIXETES I ACCESSORIS PER A LAVABOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ239121.

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

DEFINICIÓ:

Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal.lació:

- Nivell..... ± 10 mm

FLUXOR:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col.locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastrat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal.lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col.locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ24 - AIXETES I ACCESSORIS PER A INODORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ24A121.

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

DEFINICIÓ:

Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastrades.

S'han considerat els elements següents:

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Bateria mural connectada al tub d'alimentació i al de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Broc connectat al tub d'alimentació i la de desguàs, si porta sobreixidor incorporat
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
- Suport per a dutxa de telèfon
- Tub flexible connectat al tub d'alimentació i a la dutxa de telèfon
- Duxa de telèfon connectada a tub flexible
- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Colze d'enllaç
- Mecanisme per a cisterna de descàrrega o d'alimentació connectat a l'aparell sanitari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de quedar ben fixat al seu suport.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col.locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

Toleràncies d'instal.lació:

- Nivell..... ± 10 mm

FLUXOR:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Si és fluxor antirobatori, ha d'estar col.locat per la part posterior de la paret i ha de quedar connectat amb el polsador encastat directament a la paret, de manera que permeti el seu correcte accionament.

MECANISME PER A CISTERNA:

Ha d'estar ben roscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió de l'aixeta amb el tub d'alimentació i de la connexió del tub de descàrrega amb l'aparell sanitari.

Una vegada instal.lat ha de comprovar-se el bon funcionament del mecanisme.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.

No s'han de col.locar junts de material endurable a les rosques.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ2Z - AIXETES I ACCESSORIS COMPLEMENTARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ2Z4127.

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

DEFINICIÓ:

Col.locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Aixeta connectada al tub d'alimentació
- Enllaç mural
- Maniguet flexible connectat a l'accessori d'enllaç i a l'aixeta

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Col.locació de l'aixeta o de l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua

CONDICIONS GENERALS:

Una cop col.locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar ben enroscat.

S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb el tub d'alimentació.

L'aixeta ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista i centrada amb l'especejament de l'enrajolat.

L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal.lació:

- Nivell..... ± 10 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La posició de la rosca respecte al pla del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord aixeta-revestiment.

No s'han de col.locar junts de material endurable a les rosques.

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, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Normas Básicas para las Instalaciones Interiores de Suministro de Agua."

EJ3 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

EJ32 - DESGUASSOS I ACCESSORIS PER A DUTXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ32U010.

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

DEFINICIÓ:

Col.locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.

S'han considerat els elements següents:

S'han considerat els tipus de col.locació següents:

- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Soldats a tub de plom:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat

Prova de servei de la instal.lació

Connectats a tub de PVC:

- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal.lació
- Roscats a sifó de llautó:
 - Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
 - Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
 - Roscat dels tubs
 - Prova de servei de la instal.lació
- Formació de canals de desguàs:
 - Formació del conducte amb totxanes unides amb morter
 - Arrebossat
 - Lliscat

DESGUASSOS I SIFONS:

L'accessori instal.lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal.lar i manipular.

Les unions no han de tenir fuites.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar feta la prova d'instal.lació.

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició: La mateixa exigida al sanitari

CANALS DE DESGUÀS:

La canal, en el sentit del recorregut descendent, no ha de tenir reduccions de secció en cap punt.

Ha de tenir un pendent mínim del 2,5%.

El pas a través d'elements estructurals cal que tingui una franquícia entre 10 i 15 mm. La franquícia ha de quedar reblerta de masilla.

L'arrebossat ha de tenir un gruix ≥ 1 cm i ha d'estar ben adherit al suport. L'acabat ha d'estar lliscat amb els angles arrodonits.

La canal muntada ha de ser estanca al servei.

Toleràncies d'instal.lació:

- Nivell: ± 10 mm
- Posició: ± 20 mm

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CANALS DE DESGUÀS:

En cap cas es poden muntar trams horitzontals o amb contrapendent.

Les totxanes per col.locar han de tenir la humitat necessària perquè no absorbeixin l'aigua del morter.

L'arrebossat s'ha d'aplicar amb força sobre l'obra, quan aquesta hagi assolit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

Per un dels extrems el revestiment de plom ha d'anar soldat al sifó o ramal, amb un esbocat previ d'una llargària mínima igual al seu diàmetre.

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:

Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:

Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.

L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.

Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.

L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.

ROSCATS:

Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

No s'han de col.locar junts de material endurable.

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EJ4 - ACCESSORIS I COMPLEMENTS DE BANY

EJ42 - DOSIFICADORS DE SABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ42U015.

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

DEFINICIÓ:

Saboneres

S'han contemplat els següents tipus de saboneres:

- Saboneres murals
- Saboneres per encastar al taulell

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada e l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar en la posició prevista en la D.T. o en el seu defecte, la indicada per la D.F.

SABONERES MURALS:

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició.....± 20 mm

SABONERES PER ENCASTAR AL TAULELL:

La sabonera s'ha fixar al taulell amb els dispositius de subjecció previstos pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la seva instal.lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col.locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

SABONERES PER ENCASTAR AL TAULELL:

Es tindrà cura de no fer malbé el taulell al apretar els cargols de fixació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

EJ43 - DISPENSADORS DE PAPER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ43U010.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

DEFINICIÓ:

Dispensadors de paper.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada e l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar en la posició prevista en la D.T. o en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició.....± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva instal.lació es farà un replanteig.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col.locat, es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

EJ46 - ACCESSORIS PER A BANYS ADAPTATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJ46U002,EJ46U003.

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

DEFINICIÓ:

Accessoris per a banys adaptats, de tub d'alumini, col.locat amb fixacions mecàniques.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Replanteig de la posició de l'element
- Encastat de l'element mitjançant dos suports com a mínim
- Col.locació dels junts corresponents de l'aparell

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'assegurar una sujecció sòlida i segura.

L'aparell col.locat ha de quedar fixat mitjançant dos suports com a mínim.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que l'ús pel qual es destina sigui l'òptim.

Les barres de suport han d'estar col.locades a una alçada entre 0,70 i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la trans ferència lateral a vàters i bidets.

La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.

Tots els accessoris i mecanismes han d'estar col.locats a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Distància de l'element a la pared..... >= 2,5 cm

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició..... ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical)..... ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal)..... ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIÓ

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

EJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJA2 - ESCALFADORS ACUMULADORS ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJA22Ç21.

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

Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.

L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, 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.

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): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EJAB - DIPÒSITS ACUMULADORS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJAB1Ç32,EJAB1Ç33.

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

DEFINICIÓ:

Instal·lació d'acumuladors de 500 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

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament:

- S'han de fer les connexions a xarxes elèctrica i de terra

CONDICIONS GENERALS:

La regulació de temperatura de 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.

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'acumulador 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.

Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.

Si l'acumulador te resistència elèctrica de recolzament l'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

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 escalfador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària del conducte ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

RAP 1979 MOD 3 Real Decreto 769/1979, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de Aparatos a Presión.
 UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

REAL DECRETO 865/2003 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 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.

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM1240B,EJM12405.

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

DEFINICIÓ:

Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.

Els comptadors de diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Col·locació del comptador
- Preparació de les unions a roscar
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

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 D.T.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBI-AGUA-1975 Orden de 9 de diciembre de 1975 por la que se aprueban las Normas Básicas para las Instalaciones interiores de suministro de agua.

EK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK1 - CAMBRES REGULADORES DE PRESSIÓ I CABAL

EK12 - ARMARIS REGULADORS PRESSIÓ MITJANA / PRESSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK12A251.

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

DEFINICIÓ:

Armaris reguladors de pressió mitjana d'entrada i pressió baixa de sortida muntats superficialment.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'armari
- Connexió a la xarxa elèctrica de terres
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució

CONDICIONS GENERALS:

L'armari ha d'estar situat segons les recomanacions tècniques de la companyia subministradora i amb ventilació suficient.

La seva col·locació no ha de provocar el seu deteriorament ni ha d'impedir la lliure circulació de les persones.

La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

Ha de quedar feta la prova d'estanquitat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior de les canonades i dels elements de pols i impureses.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

*UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminología.

RIG 1993 Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.

RRACG 1974 Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.

DECRETO 2913/1973 Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

EK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK24 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK245216.

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

DEFINICIÓ:

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 D.T.

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RRACG 1974 Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.
 RIG 1993 Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
 DECRETO 2913/1973 Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.
 *UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
 Parte 1: Generalidades y terminología.

EK6 - TIGES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK626000.

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

DEFINICIÓ:

Tiges per a la transició entre la part enterrada de la instal·lació de gas i la part vista o encastada en murs.

S'han considerat els tipus de tijes següents:

- Tijes de polietilè-acer
- Tijes de polietilè-coure

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Execució de les unions
- Prova d'estanquitat
- 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La part de polietilè ha de quedar unida a la xarxa de distribució enterrada i la part de coure o d'acer ha de quedar unida a la part vista de la instal·lació.

Les unions han de ser estanques a la pressió de màxima de servei de la escomesa.

Tots els elements que conformen la instal·lació han de ser compatibles entre si i han d'estar muntats i connectats de manera adequada deixant la instal·lació en condicions de funcionament. El muntatge i les connexions han d'estar fetes segons les especificacions de la D.T. del fabricant, dels reglaments vigents i de les normes i recomanacions de les companyies subministradores.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la 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 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 es faran un cop tallat el subministrament.

Les proves sobre la tija muntada 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 sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIG 1993 Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
 RRACG 1974 Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos e instrucciones MIG.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

EM - INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEURETAT
EM3 - EXTINTORS D'INCENDIS
EM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31261K,EM31321K.

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

DEFINICIÓ:

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.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col.locat amb suport a la paret:

- 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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor..... <= 1700 mm

Toleràncies d'instal.lació:

- Posició..... ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat..... ± 3 mm

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 ha condicions específiques del procés d'instal.lació.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

NBE CPI-96 "Norma Básica de la Edificación. Condiciones de Protección contra Incendios en los Edificios."
 Reial Decret 1942/1993 de 5 de novembre (BOE de 14 de desembre de 1993). "Reglamento de Instalaciones de
 Protección contra Incendios." Amb les correccions del BOE de 7 de maig de 1994.

EMD - INSTAL.LACIONS DE SEGURETAT
EMDB - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMDBU005,EMDBU010.

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

DEFINICIÓ:

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locats en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.

El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.

Toleràncies d'execució:

- Nivell ± 5 mm
- Aplomat ± 1 mm/15 cm

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.

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 segons les especificacions de la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE CPI/96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios."

UNE 23-033-81-1 "Seguridad contra incendios. Señalización."

UNE 23-034-88 "Señalización contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación."

EN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
EN2 - VÀLVULES DE SOLETA
EN21 - VÀLVULES DE SOLETA MANUALS ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN215427.

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

Vàlvules de soleta manuals roscades, 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 rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

CONDICIONS GENERALS:

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

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.

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 el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La separació 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

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, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN3 - VÀLVULES D'ESFERA**EN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS ROSCADES****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

EN3148K7, EN3158K7, EN3168K7, EN3198K7, EN3188K7.

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

Vàlvules d'esfera manuals roscades, 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 rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

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, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN819427.

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

DEFINICIÓ:

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 D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT

EN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN915427.

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

Vàlvules de seguretat de recorregut curt, roscades, 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 rosques i d'interior de tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
 Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
 La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
 Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca 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 les canonades 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, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE AP 1 del Reglamento de Aparatos a Presión: Calderas, Economizadores, Precalentadores, Sobrecalentadores y Recalentadores.

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

ENE - FILTRES COLADORS

ENE1 - FILTRES COLADORS ROSCATS

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE18300,ENE15300.

1 DEFINICIO I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

DEFINICIO:

Filtres coladors roscats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col.locació i fixació de la peça a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

Ha de portar una placa metàlica 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 connectat a la xarxa corresponent i en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia 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 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'instal.lació:

- Posició ± 10 mm

2 CONDICIONS DEL PROCES D'EXECUCIO

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la 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 es faran 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 tubs, etc.

3 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal.lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa serà la específica de l'ús a que es destina.

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL.LACIONS DE CALEFACCIÓ I ACS

ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFBU010,ENFBU007.

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

DEFINICIÓ:

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

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

- 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 D.T., 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 D.F.

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 corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios".

* NTE-ICR/75 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de Climatización. Radiación."

* NTE-IFC/73 "Norma Tecnológica de la Edificación: Instalaciones de Fontanería. Agua Caliente."

ENL - BOMBES ACCELERADORES

ENL1 - BOMBES ACCELERADORES AMB MOTOR INUNDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL12124.

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

DEFINICIÓ:

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.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

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, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RITE 1998 Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 CORR Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

RITE 1998 MOD Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

ENZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

ENZL - ELEMENTS AUXILIARS PER A BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENZL7227.

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

DEFINICIÓ:

Maniguets elàstics muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de maniguets següents:

- Maniguets roscats
- Maniguets embriats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Neteja de l'interior dels tubs
- Muntatge del maniguet
- Prova de funcionament
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F.

La distància entre el maniguet i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del maniguet 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 maniguet.

Les unions han de ser estanques.

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.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal·lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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 es faran un cop tallat el subministrament.
 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, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la D.T.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EQ - EQUIPAMENTS

EQ1 - BANCS

EQ11 - BANCS D'ESTRUCTURA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ11X001.

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

Bancs d'estructura metàl·lica i seient de fusta.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Replanteig de la posició
 - Fixació del banc

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal.
 Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
 Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT
 Toleràncies d'execució:
 - Alçària del seient: ± 20 mm
 - Horitzontalitat: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ5 - TAULELLS

EQ5B - TAULELLS INOXIDABLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ5BU010.

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

Taulells de planxa d'acer inoxidable col·locats sobre suports murals i encastats al parament.
 L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
 - Fixació dels suports al parament
 - Col·locació del taulell sobre els suports
 - Fixació del taulell

CONDICIONS GENERALS:

El taulell ha de quedar horitzontal i no ha de tenir esquerdes, trencaments, taques ni escantonaments.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

S'han de col·locar els suports de ferro galvanitzat suficients perquè el taulell sigui estable.
 Si hi ha equips de mobiliari a sota del taulell, la volada s'ha d'ajustar al projecte o a les directrius
 fixades per la DF Si no s'especifica, l'encastament del taulell al parament ha de ser $\geq 1,5$ cm.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: $\pm 0,1\%$
- Alçària: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions del projecte.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EQ8 - ELECTRODOMÈSTICS

EQ8A - EIXUGAMANS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQ8AU011.

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

DEFINICIÓ:

Col·locació d'eixugamans elèctric.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell i el seu anivellament.
- Escomesa a la xarxa elèctrica.

CONDICIONS GENERALS:

L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT

S'ha de garantir l'estanqueïtat de les connexions amb la xarxa d'aigua.

La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.

S'han de manipular a obra amb molta cura i han de quedar protegits durant la construcció i abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, connexió a la xarxa d'aigua, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EQZ - EQUIPAMENTS ESPECIALS

EQZ1 - PENJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EQZ1X002, EQZ1X003.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

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

Penjador de roba col·locat amb fixacions mecàniques.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

El penjador ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT.
Ha d'estar fixat al suport per tots els punts previstos, amb cargols. Si el suport es de fàbrica, també els cargols s'han de subjectar amb tacs.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 2 mm
- Aplomat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
 Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
 Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
 Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS****FD5 - DRENATGES****FD5H5233 - CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD5H5233BTG5.

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

DEFINICIÓ:

Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor i reixa de fosa o d'acer, sobre solera de formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: $\geq 0,9 \times F_{ck}$

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

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, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1 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.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

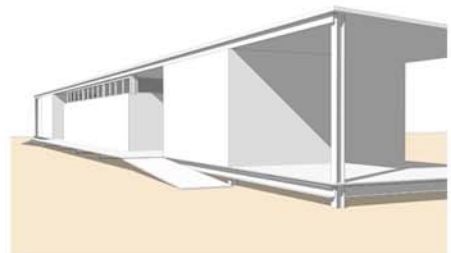
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS
PISTA ESPORTIVA

CAMPUS ETSEA
Universitat de Lleida UdL



REFERÈNCIA: EX-0704

AMIDAMENS i PRESSUPOST

MARÇ 2009

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA SLUP

Salvador Giné i Macià. Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3 ppal 25003 Lleida Tel/Fax: 973281165
email: s.gine@coac.net <http://arquitectes.coac.net/gine>

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 1

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
 Títol 3 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	HEB-160		10,000	2,950	42,600		1.256,700	C#*D#*E#*F#
2			10,000	3,200	42,600		1.363,200	C#*D#*E#*F#
3	*			260,000			260,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.879,900**

2 E4445111 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	z	T						
2	HEB-180		10,000	4,500	51,200		2.304,000	C#*D#*E#*F#
3	IPE-180		22,000	4,000	18,800		1.654,400	C#*D#*E#*F#
4	UPN-180		2,000	36,200	22,000		1.592,800	C#*D#*E#*F#
5	HEB-160		14,000	1,100	42,600		656,040	C#*D#*E#*F#
6	HEB-200		7,000	1,000	61,300		429,100	C#*D#*E#*F#
7	IPE-180		3,000	4,000	18,800		225,600	C#*D#*E#*F#
8			4,000	4,000	18,800		300,800	C#*D#*E#*F#
9	coberta	T						
10	HEB-160		10,000	4,500	42,600		1.917,000	C#*D#*E#*F#
11	IPE-160		49,000	4,000	15,800		3.096,800	C#*D#*E#*F#
12	UPN-160		4,000	36,500	18,800		2.744,800	C#*D#*E#*F#
13	*		1.500,000				1.500,000	C#*D#*E#*F#
14	ajustament dimensionat estructura							
15	heb 160		-2,000	4,000	42,600		-340,800	C#*D#*E#*F#
16	ipe 180		2,000	4,000	18,800		150,400	C#*D#*E#*F#
17	heb 180		-8,000	4,000	51,200		-1.638,400	C#*D#*E#*F#
18	upe 180		8,000	4,000	22,000		704,000	C#*D#*E#*F#
19	ipe 160		-4,000	4,000	15,800		-252,800	C#*D#*E#*F#
20	ipe 180		4,000	4,000	18,800		300,800	C#*D#*E#*F#
21	heb 180		-3,000	5,000	51,200		-768,000	C#*D#*E#*F#
22	ipe 180		3,000	5,000	18,800		282,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14.858,540**

3 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	primer sostre	T						
2	L 100.12		2,000	36,200	17,800		1.288,720	C#*D#*E#*F#
3	L 40-5		1,000	28,000	2,970		83,160	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 2

4		1,000	6,000	2,970		17,820	C##D##E##F#
5		4,000	1,000	2,970		11,880	C##D##E##F#
6		1,000	2,000	2,970		5,940	C##D##E##F#
7	part proporcional de pletines d'ancorat	1,000	17.405,000	0,020		348,100	C##D##E##F#
8	creus de Sant Andreu rodo massis d 1	2,000	12,700	9,860		250,444	C##D##E##F#
9		2,000	13,000	9,860		256,360	C##D##E##F#
10		4,000	6,300	9,860		248,472	C##D##E##F#
11	*	250,000				250,000	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **2.760,896**

- 4 E444J132 kg Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	# 40.4		3,000	28,000	4,090		343,560	C##D##E##F#
2			3,000	6,000	4,090		73,620	C##D##E##F#
3				0,525			0,525	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **417,705**

- 5 E45C18G3 m3 Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000	5,000	0,240	14,400	C##D##E##F#
2			2,000	2,600	4,000	0,240	4,992	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **19,390**

- 6 E4BCDACC m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	12,000	5,000		120,000	C##D##E##F#
2			4,000	2,600	4,000		41,600	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **161,600**

- 7 E4ZJU003 u Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 16 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl.lics a estructura de formigó

AMIDAMENT DIRECTE **80,000**

- 8 E4LM1A20 m2 Muntatge de sostre amb perfil de planxa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000	5,000		60,000	C##D##E##F#
2			2,000	2,600	4,000		20,800	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT **80,800**

- 9 EABGX001 m2 Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, i pany ,col.locada

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapes pericons de registre		3,000	0,600	0,600		1,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,080

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	03	SISTEMA ENVOLVENT
Títol 3	02	ENVOLVENT SOBRE RASANT
Títol 4	01	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E545P336	m2	Coberta sandwich "in situ" amb dues planxes grecades, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2, amb pendent inferior a 30 %, perfils omega d' acer galvanitzat d'alçària 70 mm com a separadors, i aïllament amb poliureta de densitat 37 kg/m3 i de gruix 70 mm, col.locada amb fixacions mecàniques, inclos part proporcional de remats i encontres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	5,040	36,360		183,254	C#*D#*E#*F#
2	cel ras interior cambres higieniques		2,000	2,600	1,950		10,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,390

2	E5ZJU030	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix i 55 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	36,360			36,360	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,360

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	03	SISTEMA ENVOLVENT
Títol 3	02	ENVOLVENT SOBRE RASANT
Títol 4	02	FAÇANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E645F333	m2	Revestiment vertical amb planxa d'acer grecada d'alçària <=12 m, acabat galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m2, amb poliureta projecta de 35 kg/m3 de 120 mm de gruix, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >=1,45 m2K/W, col.locada amb fixacions mecàniques, model panel J.C.G. cold de la casa Isocold. inclos part proporcional de remats, encontres i estructura auxiliar d'acer galvanitzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	4,380	2,600		11,388	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,600	2,800		10,080	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,400	2,600		32,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,600	2,800		10,080	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,400	2,600		11,440	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,040	2,600		13,104	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,400	2,850		12,540	C#*D#*E#*F#
8			1,000	5,040	2,750		13,860	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 4

9	1,000	3,600	2,800	10,080	C#*D#*E#*F#
10	1,000	1,800	2,800	5,040	C#*D#*E#*F#
11	1,000	0,820	2,800	2,296	C#*D#*E#*F#
12	1,000	12,400	2,850	35,340	C#*D#*E#*F#
13	1,000	1,700	2,800	4,760	C#*D#*E#*F#
14	1,000	0,820	2,800	2,296	C#*D#*E#*F#
15	1,000	3,600	2,800	10,080	C#*D#*E#*F#
16	1,000	5,000	2,750	13,750	C#*D#*E#*F#
17	1,000	4,380	2,850	12,483	C#*D#*E#*F#
18 frontal cafeteria zona persiana enrrolla	1,000	4,850	1,000	4,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 215,710

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	03	SISTEMA ENVOLVENT
Títol 3	02	ENVOLVENT SOBRE RASANT
Títol 4	04	FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAG-05		1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

2	EARBB101	m2	Porta enrrollable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany de seguretat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. i elements mecanics sobre estructura, tot inclòs. Model a escollir per la DF
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAG-04		1,000	4,500	2,030		9,135	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,140

3	1A1EPORT	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'acer galvanitzat, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAG-01		4,000	0,900	2,050		7,380	C#*D#*E#*F#
2	TAG-02		2,000	0,900	2,000		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,980

4	1A1E15G3	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'alumini anoditzat natural plata, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, i vidre climallit 4+4/8/4+4. inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i
---	----------	----	---

Euro

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 5

perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAL-01		3,000	3,840	0,700		8,064	C#*D#*E#*F#
2	TAL-01-2		2,000	1,540	0,650		2,002	C#*D#*E#*F#
3	TAL-03		3,000	3,840	0,400		4,608	C#*D#*E#*F#
4	TAL-03-2		2,000	0,660	0,430		0,568	C#*D#*E#*F#
5	TAL-02		2,000	3,630	0,560		4,066	C#*D#*E#*F#
6	TAL-04		2,000	3,630	0,440		3,194	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

5	EABGU040	u						
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, amb lames d'acer galvanitzat i esmaltades d'1,5 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAG-03		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Títol 3	01	ELEMENTS I DIVISORIES VERTICALS
Títol 4	01	ENVANS I ELEMENTS DIVISORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83F5003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 15 mm de gruix, hidrofug, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona cafeteria		2,000	3,800	2,600		19,760	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,600	2,600		11,960	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,850	2,600		9,620	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,100	2,600		16,120	C#*D#*E#*F#
5	zona vestidors	T						
6	parets exteriors		2,000	2,400	2,600		12,480	C#*D#*E#*F#
7			4,000	1,740	2,600		18,096	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,680	2,600		17,472	C#*D#*E#*F#
9			2,000	12,200	2,600		63,440	C#*D#*E#*F#
10			2,000	0,600	2,600		3,120	C#*D#*E#*F#
11			2,000	1,600	2,600		8,320	C#*D#*E#*F#
12	interiors		4,000	2,280	2,600		23,712	C#*D#*E#*F#
13			4,000	2,280	2,600		23,712	C#*D#*E#*F#
14			10,000	4,600	2,600		119,600	C#*D#*E#*F#
15			4,000	0,960	2,600		9,984	C#*D#*E#*F#
16			4,000	1,820	2,600		18,928	C#*D#*E#*F#
17	magatzem		2,000	4,600	2,600		23,920	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 6

18	2,000	2,000	2,600	10,400	C##D##E##F#
19					C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 410,640

- 2 E65A4543 m2 Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm, i canal d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona cafeteria		2,000	3,800	2,600		19,760	C##D##E##F#
2			1,000	4,600	2,600		11,960	C##D##E##F#
3			1,000	1,850	2,600		4,810	C##D##E##F#
4			1,000	3,100	2,600		8,060	C##D##E##F#
5	zona vestidors	T						
6	parets exteriors		2,000	2,400	2,600		12,480	C##D##E##F#
7			4,000	1,740	2,600		18,096	C##D##E##F#
8			4,000	1,680	2,600		17,472	C##D##E##F#
9			2,000	12,200	2,600		63,440	C##D##E##F#
10			2,000	0,600	2,600		3,120	C##D##E##F#
11			2,000	1,600	2,600		8,320	C##D##E##F#
12	interiors		2,000	2,280	2,600		11,856	C##D##E##F#
13			2,000	2,280	2,600		11,856	C##D##E##F#
14			5,000	4,600	2,600		59,800	C##D##E##F#
15			2,000	0,960	2,600		4,992	C##D##E##F#
16			2,000	1,820	2,600		9,464	C##D##E##F#
17	magatzem		1,000	4,600	2,600		11,960	C##D##E##F#
18			1,000	2,000	2,600		5,200	C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 282,650

- 3 E7C9H801 m2 Aïllament amb placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix, col.locada sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona cafeteria		2,000	3,800	2,600		19,760	C##D##E##F#
2			1,000	4,600	2,600		11,960	C##D##E##F#
3			1,000	1,850	2,600		4,810	C##D##E##F#
4			1,000	3,100	2,600		8,060	C##D##E##F#
5	zona vestidors	T						
6	parets exteriors		2,000	2,400	2,600		12,480	C##D##E##F#
7			4,000	1,740	2,600		18,096	C##D##E##F#
8			4,000	1,680	2,600		17,472	C##D##E##F#
9			2,000	12,200	2,600		63,440	C##D##E##F#
10			2,000	0,600	2,600		3,120	C##D##E##F#
11			2,000	1,600	2,600		8,320	C##D##E##F#
12	interiors		2,000	2,280	2,600		11,856	C##D##E##F#
13			2,000	2,280	2,600		11,856	C##D##E##F#
14			5,000	4,600	2,600		59,800	C##D##E##F#
15			2,000	0,960	2,600		4,992	C##D##E##F#
16			2,000	1,820	2,600		9,464	C##D##E##F#
17	magatzem		1,000	4,600	2,600		11,960	C##D##E##F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
18			1,000	2,000	2,600		5,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							282,650	
4	E66A3005	m2	Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, estructura i peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable					
1	serveis							
2			2,000	1,740	1,800		6,264	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,850	1,800		6,660	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,380	1,800		4,968	C#*D#*E#*F#
5	mostrador bar							
6				4,000	1,200		4,800	C#*D#*E#*F#
7				0,600	1,200		0,720	C#*D#*E#*F#
8				4,000	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,600	1,200		1,440	C#*D#*E#*F#
10				3,700	0,900		3,330	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,582	

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ
Títol 3	01	ELEMENTS I DIVISORIES VERTICALS
Títol 4	02	FUSTERIA I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1A21X001	m2	Fusteria interior corredera, porta amb fulla batent tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb fomada per plaques de resines fenòliques de 13mm. B. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop, guia tipus Klein SLID i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TF-01		2,000	0,800	2,000		3,200	C#*D#*E#*F#
2	TF-05		1,000	0,900	2,000		1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	1A21X002	m2	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TF-02		2,000	1,900	2,000		7,600	C#*D#*E#*F#
2	TF-03		2,000	1,700	2,000		6,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,400**

3	1A21X003	m2	Fusteria interior, per a conjunt de portes d'armari de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TF-04		2,000	3,650	1,500		10,950	C#*D#*E#*F#
2	laterals		4,000	0,350	1,500		2,100	C#*D#*E#*F#
3	divisories		6,000	0,350	1,500		3,150	C#*D#*E#*F#
4	tapa		2,000	3,650	0,350		2,555	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,755

4 EB32I003 m2 Gelosia vertical d'acer galvanitzat amb lames de xapa d'acer plegada, amb acabat lacat, de 0.6 mm de gruix, , 84 mm d'ample i 16 mm d'alt, lacades al forn per les dues cares color a determinar per la D.F. amb suports SL-2 en acer de 0,95 mm de gruix lacat al forn per les dues cares mateix color anterior inclòs p.p. d'arandeles i fixacions, col·locada amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,000	2,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 05 ACABATS INTERIORS
 Títol 3 01 REVESTIMENTS DE PARAMENTS VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E824Z34V	m2	Enrajolat de parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	serveis exteriors		2,000	1,740	2,850		9,918	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,740	2,600		9,048	C#*D#*E#*F#
3			4,000	2,400	2,750		26,400	C#*D#*E#*F#
4	vestidors		4,000	2,280	2,750		25,080	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,660	2,850		9,462	C#*D#*E#*F#
6			2,000	1,660	2,600		8,632	C#*D#*E#*F#
7			6,000	1,850	2,850		31,635	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,850	2,600		9,620	C#*D#*E#*F#
9			10,000	4,650	2,750		127,875	C#*D#*E#*F#
10			2,000	2,160	2,850		12,312	C#*D#*E#*F#
11			2,000	2,160	2,600		11,232	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,820	2,600		9,464	C#*D#*E#*F#
13			6,000	1,820	2,850		31,122	C#*D#*E#*F#
14	cafeteria		2,000	3,100	2,750		17,050	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,750	2,750		9,625	C#*D#*E#*F#
16			1,000	4,000	2,850		11,400	C#*D#*E#*F#
17			1,000	4,000	2,600		10,400	C#*D#*E#*F#
18			1,000	4,650	2,750		12,788	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 383,060

2 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 9

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	magatzem		2,000	4,800	2,800		26,880	C#*D#*E#*F#
2			2,000	2,000	2,800		11,200	C#*D#*E#*F#
3	magatzem cuina		2,000	1,450	2,800		8,120	C#*D#*E#*F#
4			2,000	3,170	2,800		17,752	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							63,950	

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	05	ACABATS INTERIORS
Títol 3	02	REVESTIMENTS DE PARAMENTS HORIZONTALS
Títol 4	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9S2U001	m2	Paviment de planxa d'acer galvanitzat estriada d'8mm + 1.5 mm de refos de gruix, col.locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	8,200	5,000		41,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,200	5,000		41,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	28,000	1,000		28,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	1,740	3,600		12,528	C#*D#*E#*F#
6			2,000	0,850	3,600		6,120	C#*D#*E#*F#
7	*		4,000	0,850	3,600		12,240	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							146,888	

2	E93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l		
---	----------	----	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000	4,700		56,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,680	2,280		7,661	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,740	1,420		4,942	C#*D#*E#*F#
4	*			5,007			5,007	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							74,010	

3	E9DAZ21W	m2	Paviment de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Els paviments dels vestidors, serveis, i dutxes on s'aplica aquest paviment tindran pendents entre l'1,5 % i el 2% amb recollida d'aigües en el corresponent embornal. Aquest paviment serà d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higiènic i de fàcil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i serveis tècnics (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a més tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trobades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm.		
---	----------	----	---	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000	4,700		56,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	1,680	2,280		7,661	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,740	1,420		4,942	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 10

4 * 5,007 5,007 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 74,010

4 E9U7X001 m Sòcol d' acer inoxidable AISI 304 de 50 mm d'alçària i d'1mm de gruix en forma de L, amb base de fusta, de 50 mm d'alçària i 6mm de gruix, col.locat amb tacs d'expansió i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	magatzem cuina		2,000	1,450			2,900	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,170			6,340	C#*D#*E#*F#
3	magatzem		2,000	4,800			9,600	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,840

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
 Títol 3 01 SANEJAMENT
 Títol 4 01 EVACUACIÓ D'AIGUES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 E5ZJX001 m Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 110mm, col.locada amb peces especials i connectada al canal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 ED7FS90S m Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a aigües pluvial		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
 Títol 3 01 SANEJAMENT
 Títol 4 02 EVACUACIÓ D'AIGUES RESIDUALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 FD5H5233BTG5 m Canal en pendent de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm sense perfil lateral ref. ULM2160225 de la sèrie SPORT D 100 de ULMA o equivalent, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 124 fixada amb tanca a la canal, col.locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidor		2,000	2,200			4,400	C#*D#*E#*F#
2	Dutxa		2,000	3,150			6,300	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,900			5,800	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 11

TOTAL AMIDAMENT 16,500

2 ED111B21 m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000	2,300			2,300	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#
4	Banys minus		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
5	Banys		1,000	1,500			1,500	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,400			1,400	C#*D#*E#*F#
7	Banys minus		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,400

3 ED111B31 m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys		2,000	1,000			2,000	C#*D#*E#*F#
2	dutxes		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#
4	Instal.lacions		1,000	4,200			4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,600

4 ED111B61 m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massisa àrea d'aplicació B, de diàmetre 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		3,000	1,200			3,600	C#*D#*E#*F#
2	Lavabos		6,000	1,200			7,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

5 ED11X001 m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 190 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000	3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
3	Banys		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
4	Vestidor		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,300

6 ED111B71 m Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Banys minus		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 12

3 2,000 1,400 2,800 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,800

7 ED7FS90S m Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bany		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 ED35455M u Pericó sífonic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 70 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i lliscada interiorment

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

9 EJ32U010 u Desguàs sífonic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

10 ED7FPA0T m Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa aigües negra		1,000	1,700			1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,700

11 ED7FPB0T m Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió a xarxa aigües negra		2,000	1,700			3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,400

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
 Títol 3 02 AIGUA
 Títol 4 01 SEVEIS I DUTXES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
 1 EJ13B212 u Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.localat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 EJ14BB2P u Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca o similar, col.localat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Euro

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 13

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	public		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 EJ2Z4127 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2' i entrada de 1/2'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 EJ46U002 u Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 EJ46U003 u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 PPAUU001 pa Partida alçada per al desmuntatge del grup de reg ubicat actualment en una arqueta de formigo, i posterior muntatge en el interior del magatzem de la nova edificació, inclos desmuntatge i muntatge, allargament de canonades i totes les feines auxiliars necessàries, totalment reinstal·lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE

7 EJ239121 u Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal·lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 EJ24A121 u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal·lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2'

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	public		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

9 EJ228Ç00 u Aixeta de dutxa barrejadora, temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament, mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2'', amb ruixador antivandalic.

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 14

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							16,000		
10	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.						
AMIDAMENT DIRECTE							82,000		
11	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat						
AMIDAMENT DIRECTE							36,000		
12	EFB46357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat						
AMIDAMENT DIRECTE							12,000		
13	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment						
AMIDAMENT DIRECTE							4,000		
14	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment						
AMIDAMENT DIRECTE							8,000		
15	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment						
AMIDAMENT DIRECTE							4,000		
16	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment						
AMIDAMENT DIRECTE							1,000		
17	EFO3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment						
AMIDAMENT DIRECTE							6,000		
18	EFO3F7M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment						
AMIDAMENT DIRECTE							3,000		
19	EFO3F9M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment						

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 15

				AMIDAMENT DIRECTE	22,000
20	EN3198K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
21	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
23	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	42,000
24	EF5293B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
25	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	44,000
26	EF52C3B2	m	Tub de coure semidur de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
27	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa		
				AMIDAMENT DIRECTE	9,000
28	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
29	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embreades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
30	EJAB1Ç32	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l, model austria email VT 500 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament.		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
31	EQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potencia 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetals. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar. Tot instal.lat.		

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 16

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

32 EJ43U010 u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col.locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

33 EJ42U015 u Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col.locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

34 EJ4ZU015 u Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col.locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vestidors		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	public		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
 Títol 3 02 AIGUA
 Títol 4 02 ZONA CAFETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1 EJ2Z4127 u Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2" i entrada de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	rentavaixelles		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2 EJ2851AG u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 EJA42701 u Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min, col.locat

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 17

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
5	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	EJA22Ç21	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, 1200W, ECOVID 15 ORES.de, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
Títol 3	03	ELECTRICITAT
Títol 4	01	ELECTRICITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	EG621010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i encastat						
				TOTAL AMIDAMENT	13,000				
2	EG631020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a encastat						

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 18

			TOTAL AMIDAMENT	24,000
3	EG516782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i encastada	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
5	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
6	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
7	EG21291J	M	Tub rígid de PVC, de 32 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
8	EG21271J	M	Tub rígid de PVC, 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	
			AMIDAMENT DIRECTE	42,000
9	EG21251J	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	190,000
10	EG225511	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	33,000
11	EG225A11	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	26,000
12	EG2C130A	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm i fixada amb suports	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000
13	EG31E206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm ² , col.locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	340,000

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 19

14	EG31E306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm ² , col.locat en tub	AMIDAMENT DIRECTE	540,000
15	EG31E706	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm ² , col.locat en tub	AMIDAMENT DIRECTE	28,000
16	EG31G206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm ² , col.locat en tub	AMIDAMENT DIRECTE	120,000
17	EG31J306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm ² , col.locat en tub	AMIDAMENT DIRECTE	5,000
18	EG31G306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm ² , col.locat en tub	AMIDAMENT DIRECTE	190,000
19	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	AMIDAMENT DIRECTE	35,000
20	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra	AMIDAMENT DIRECTE	38,000
21	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
22	EG623024	u	Interruptor de 16 A, preu alt i muntat superficialment a la intempèrie	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
23	EG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, muntat superficialment, col.locat a la intempèrie	AMIDAMENT DIRECTE	22,000
24	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	EGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAr de potència reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl.lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
26	EG31J406	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm ² , col.locat en tub		

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 20

				AMIDAMENT DIRECTE	22,000
27	EG31J506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm ² , col.locat en tub		
				AMIDAMENT DIRECTE	14,000
28	EG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 250 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles, muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS			
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS			
Títol 3	03	ELECTRICITAT			
Títol 4	02	ENLLUMENAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	EHB17Ç72	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
2	EH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 làmpades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m ² , amb un grau de protecció IP 425, semiencastrat en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	10,000
3	EH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m ² , amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent	AMIDAMENT DIRECTE	3,000
4	EHB17Ç73	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	EHB17Ç80	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	AMIDAMENT DIRECTE	22,000
6	EG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues de fins a 1000 VA de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 1 a 15 minuts de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa, Legrand 1943 03 o equivalent.	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
7	EHB17Ç81	u	Suministre i muntatge de lluminària Down ligh Staff panos 1x26w Tc-Tel, Inclos ma d'obra i material i mitjans auxiliars, totalment instal.lada i funcionant.		

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 21

AMIDAMENT DIRECTE

Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
Títol 3	06	CLIMATIZACIÓ I CALEFACCIÓ
Títol 4	01	CALEFACCIÓ I GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EE3645B1	u	Radiador d'alumini de 4 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
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
2	EE36A5B1	u	Radiador d'alumini de 10 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
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
3	EE39EÇ7M	u	Radiador de tub d'acer, tobololer model Duna pla 80/120, amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques autocentrants d' 1''1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, amb suport d'encastar, sense valvuleria
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
4	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
5	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
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="2,000"/>
6	ENE18300	u	Filtre colador roscat, de 1''1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llautó
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
7	EEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de diàmetre 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, incloent accessoris de muntatge, marca Martin-Marten o similar equivalent
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
8	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca d'1/4' de d, col.locat roscat
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
9	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="1,000"/>
10	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE <input type="text" value="4,000"/>
11	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 22

				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
12	EEU4U010	u	diposit 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		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	EEZGL000	l	Càrrega de circuit refrigerant amb oli anticongelant		
				AMIDAMENT DIRECTE	8,000
14	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal.lat		
				AMIDAMENT DIRECTE	33,000
15	EFO3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	9,000
16	EFO3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	28,000
17	EE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat, unió amb acoblament estanc i muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
18	ENZL7227	u	Maniguet elàstic amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, instal.lat		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
19	EF52A4B1	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	5,000
20	EK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	EK245216	u	Comptador amb connexions roscades de 1 1/4 de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
22	EK626000	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elastomèric		

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 23

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
23	EE22VÇ14	u	Caldera Remeha Avant 24s o similar de condensació/estanca,GN 23,5kW, amb accessori de regulació CELCIA 20 i kit de fums, totalment instal·lada cablejat de regulació i funcionant, inclou xemeneia concentrica de fins a 2 metres, accessori d'entrada d'aire vertical muntat a 20cm de la coberta i tram de sortida de fums de D60cm de un metre .Per a calefacció, amb marc de muntatge amb valvuleria, dipòsit d'expansió, cremador de premescla modulant, dispositius de seguretat integrats, bomba per al circuit de calefacció i vàlvula de 3 vies, amb programador-regulador electrònic digital del cremador per a treballar a temperatura constant, completament entubada i cablejada, muntada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
24	EEV32Ç01	u	<p>Elements de regulació,segons esquema muntats i funcionant, inclou sonda de temperatura exterior, 2 sonda de temperatura del acumulador de ACS, sonda d etemperatura exterior, sonda de inmersió del colector solar, 2 valvules motoritzades tot-res de DN28mm, polsadors temporitzats a la desconexió i programador semanal, i connexió amb centraleta de regulació amb els següents condicionants:</p> <p>B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferencia entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C.</p> <p>B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionel·la que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C.</p> <p>Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.</p> <p>Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termostat ambient el qual estarà seriat amb un grup paral·lel compost de un programador setmanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsar-lo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.</p> <p>Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat.</p> <p>Aerothermo de refrescament solar. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C.</p> <p>Totalment instal·lat i funcionant.</p>	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
25	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	9,000
26	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	28,000
27	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	121,000
28	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 24

29	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
Obra	ON	EX-0704_VESTUARIS			
Capítol	06	SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS			
Títol 3	06	CLIMATIZACIÓ I CALEFACCIÓ			
Títol 4	02	ENERGIA SOLAR			
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	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	EFR11112	m	Recobrimnt d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitja i col.locat superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	24,000
3	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitja i col.locat superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	24,000
4	EFO3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	24,000
5	EJAB1Ç33	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l, model austria email VT 300 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	ENL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 0,35 m3/h de cabal i de 1 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1", muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	ENE15300	u	Filter colador de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col.locat roscat		

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 25

AMIDAMENT DIRECTE

11 EN215427 u Valvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment

AMIDAMENT DIRECTE

12 EEA14Ç50 u Captador solar austria email CPC18 o similar amb una superfície util de 3,2 m2, inclus soports de fixació a coberta i bancada, totalment instal-lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE

13 EEJ61Ç62 u Intercambiador de plaques de 5 kW, per a un saltermic de 10Cº i bomba autoaspirant de cabal de 0,5 m3/h i una presio disponible de 8 m.c.a, totalment instal-lat i funcionant. inclos material i mitjanç auxiliars.

AMIDAMENT DIRECTE

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
 Títol 3 06 CLIMATIZACIÓ I CALEFACCIÓ
 Títol 4 03 VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEM3AÇ12	u	Extractor Soler i Palau Silent 100 o similar, amb un cabal de 95 m3/h. inclos conexió amb tub de xapa galvanitzada de D100 mm i barret instal-Lat a 20cm de la coberta, totalment instal-lat i funcionant.

AMIDAMENT DIRECTE

2	EEM3AÇ13	u	Extractor Soler i Palau Silent 300 o similar, amb un cabal de 280 m3/h. inclos conexió amb tub de xapa galvanitzada de D150 mm i barret instal-Lat a 20cm de la coberta, totalment instal-lat i funcionant.
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 06 SISTEMA DE CONDICIONAMENT I INSTAL.LACIONS
 Títol 3 09 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2	EM31321K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 26

TOTAL AMIDAMENT

- 3 EMDBU005 U Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscet segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 EMDBU010 u Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscet segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Sala calderes		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Altres		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 07 EQUIPAMENTS
 Títol 3 01 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

- 1 EQ11X001 m Banc de vestidors, mides 2000x400x500, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respalller amb lames

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs vestidors		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 2 EQZ1X002 m Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 2000mm y 8 penjadors,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Penjadors superiors bancs		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 3 EQZ1X003 m Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 1500mm y 8 penjadors,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Penjadors superiors bancs		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000	1,500			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

- 4 EQ5BU010 m2 Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral. Inclou formació d'aigüera també en acer inoxidable. Tot instal.lat

AMIDAMENTS

Data: 04/05/09

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cuina		1,000	3,700	0,600		2,220	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,300	0,600		1,980	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,200	0,300		0,660	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 09 ALTRES_ESS_LEGALITZACIONS
 Títol 3 01 ESTUDI SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA000SS	pa	Partida corresponent al pressupost per a la seguretat i salut a l'obra segons estudi de seguretat del projecte i condicions del contracte d'obra

AMIDAMENT DIRECTE

Obra ON EX-0704_VESTUARIS
 Capítol 09 ALTRES_ESS_LEGALITZACIONS
 Títol 3 02 LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPAULEGA	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de legalització de les instal.lacions, inclòs taxes i impostos

AMIDAMENT DIRECTE

QUADRE DE PREUS I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1A1E15G3	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'alumini anoditzat natural plata, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçaria superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, i vidre climalit 4+4/8/4+4. inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergencia amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material. (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CENTIMS)	149,85 €
P-2	1A1EPORT	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'acer galvanitzat, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçaria superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergencia amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material. (CENT CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CENTIMS)	105,98 €
P-3	1A21X001	m2	Fusteria interior corredera, porta amb fulla batent tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb fomada per plaques de resines fenòliques de 13mm. B. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop, guia tipus Klein SLID i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols. (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	188,38 €
P-4	1A21X002	m2	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	152,38 €
P-5	1A21X003	m2	Fusteria interior, per a conjunt de portes d'armari de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	163,40 €
P-6	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (UN EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	1,70 €
P-7	E4445111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CENTIMS)	1,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-8	E444J132	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (DOS EUROS)	2,00 €
P-9	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	3,56 €
P-10	E45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CENTIMS)	89,47 €
P-11	E4BCDACC	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	5,75 €
P-12	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 (TRENTE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CENTIMS)	30,74 €
P-13	E4ZU003	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 16 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl.lics a estructura de formigó (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	11,24 €
P-14	E545P336	m2	Coberta sandwich "in situ" amb dues planxes grecades, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2, amb pendent inferior a 30 %, perfils omega d' acer galvanitzat d'alçària 70 mm com a separadors, i aïllament amb poliureta de densitat 37 kg/m3 i de gruix 70 mm, col.locada amb fixacions mecàniques, inclos part proporcional de remats i encontres. (TRENTE-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CENTIMS)	36,66 €
P-15	E5ZJU030	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix i 55 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	29,42 €
P-16	E5ZJX001	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 110mm, col.locada amb peces especials i connectada al canal. (TRENTE-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	37,49 €
P-17	E645F333	m2	Revestiment vertical amb planxa d'acer grecada d'alçària <=12 m, acabat galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m2, amb poliureta projecta de 35 kg/m3 de 120 mm de gruix, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >=1,45 m2K/W, col.locada amb fixacions mecàniques, model panel J.C.G. cold de la casa Isocold. inclos part proporcional de remats, encontres i estructura auxiliar d'acer galvanitzat. (VINT-I-SET EUROS AMB SETZE CENTIMS)	27,16 €
P-18	E65A4543	m2	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm, i canal d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	10,21 €
P-19	E66A3005	m2	Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclos perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, estructura i peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS)	188,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	E7C9H801	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix, col.locada sense adherir (ONZE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	11,12	€
P-21	E824Z34V	m2	Enrajolat de parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm. (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	20,96	€
P-22	E83F5003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 15 mm de gruix, hidrofug, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	14,37	€
P-23	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB SETANTA CENTIMS)	4,70	€
P-24	E93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	7,61	€
P-25	E9DAZ21W	m2	Paviment de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Els paviments dels vestidors, serveis, i dutxes on s'aplica aquest paviment tindran pendents entre l'1,5 % i el 2% amb recollida d'aigües en el corresponent embornal. Aquest paviment serà d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higiènic i de fàcil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i serveis tècniques (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a mes tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trovades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	33,90	€
P-26	E9S2U001	m2	Paviment de planxa d'acer galvanitzat estriada d'8mm + 1.5 mm de refos de guix, col.locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQ CENTIMS)	28,05	€
P-27	E9U7X001	m	Sòcol d' acer inoxidable AISI 304 de 50 mm d'alçària i d'1mm de gruix en forma de L, amb base de fusta, de 50 mm d'alçària i 6mm de gruix, col.locat amb tacs d'expansió i cargols. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	54,42	€
P-28	EABGU040	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, amb lames d'acer galvanitzat i esmaltades d'1,5 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	163,46	€
P-29	EABGX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, i pany ,col.locada (CENT QUINZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	115,34	€
P-30	EARB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany de seguretat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. i elements mecànics sobre estructura, tot inclòs. Model a escollir per la DF (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-CINC CENTIMS)	151,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-31	EB32I003	m2	Gelosià vertical d'acer galvanitzat amb lames de xapa d'acer plegada, amb acabat lacat, de 0.6 mm de gruix, , 84 mm d'ample i 16 mm d'alt, lacades al forn per les dues cares color a determinar per la D.F. amb suports SL-2 en acer de 0,95 mm de gruix lacat al forn per les dues cares mateix color anterior inclòs p.p. d'arandelles i fixacions, col·locada amb fixacions mecàniques. (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CENTIMS)	28,40 €
P-32	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CENTIMS)	93,67 €
P-33	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CENTIMS)	13,56 €
P-34	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	14,55 €
P-35	ED111B61	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	17,22 €
P-36	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-UN EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	21,04 €
P-37	ED11X001	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 190 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	20,84 €
P-38	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CENTIMS)	84,61 €
P-39	ED35455M	u	Pericó sifònic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 70 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i lliscada interiorment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	146,23 €
P-40	ED7FPA0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massissa, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra (TRENTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CENTIMS)	35,21 €
P-41	ED7FPB0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massissa, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	56,51 €
P-42	ED7FS90S	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	25,79 €
P-43	EE22VÇ14	u	Caldera Remeha Avant 24s o similar de condensació/estanca,GN 23,5kW, amb accesoris de regulació CELCIA 20 i kit de fums, totalemt instal·lada cablejat de regulació i funcionant, inclús xemeneia concèntrica de fins a 2 metres, accesoris d'entrada d'aire vertical muntat a 20cm de la coberta i tram de sortida de fums de D60cm de un metre .Per a calefacció, amb marc de muntatge amb valvuleria, dipòsit d'expansió, cremador de premescla modulants,	2.678,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			dispositius de seguretat integrats, bomba per al circuit de calefacció i vàlvula de 3 vies, amb programador-regulador electrònic digital del cremador per a treballar a temperatura constant, completament entubada i cablejada, muntada (DOS MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	
P-44	EE3645B1	u	Radiador d'alumini de 4 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 (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	69,84 €
P-45	EE36A5B1	u	Radiador d'alumini de 10 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 (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CENTIMS)	158,32 €
P-46	EE39EÇ7M	u	Radiador de tub d'acer, toballoler model Duna pla 80/120, amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques autocentrants d' 1 1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, amb suport d'encastar, sense valvuleria (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	293,49 €
P-47	EE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat, unió amb acoblament estanc i muntada superficialment (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	43,49 €
P-48	EEA14Ç50	u	Captador solar austria email CPC18 o similar amb una superfície util de 3,2 m2, inclús soports de fixació a coberta i bancada, totalment instal·lat i funcionant. (MIL VUIT-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	1.821,45 €
P-49	EEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques de 5 kW, per a un saltermic de 10C° i bomba autoaspirant de cabal de 0,5 m3/h i una presió disponible de 8 m.c.a, totalment instal·lat i funcionant. inclús material i mitjanç auxiliars. (VUIT-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CENTIMS)	833,10 €
P-50	EEM3AÇ12	u	Extractor Soler i Palau Silent 100 o similar, amb un cabal de 95 m3/h. inclús connexió amb tub de xapa galvanitzada de D100 mm i barret instal·lat a 20cm de la coberta, totalment instal·lat i funcionant. (CENT TRENTA EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	130,22 €
P-51	EEM3AÇ13	u	Extractor Soler i Palau Silent 300 o similar, amb un cabal de 280 m3/h. inclús connexió amb tub de xapa galvanitzada de D150 mm i barret instal·lat a 20cm de la coberta, totalment instal·lat i funcionant. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	197,22 €
P-52	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, rosca (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	15,83 €
P-53	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col.locat rosca (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	43,83 €
P-54	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 rosca (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CENTIMS)	54,64 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-55	EEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de diàmetre 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, incloent accessoris de muntatge, marca Martin-Marten o similar equivalent (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	19,68	€
P-56	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4" de d, col.localat roscat (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	15,54	€
P-57	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUIT CENTIMS)	52,08	€
P-58	EEV32Ç01	u	Elements de regulació,segons esquema muntats i funcionant, inclou sonda de temperatura exterior, 2 sonda de temperatura del acumulador de ACS, sonda d etemperatura exterior, sonda de inmersió del col·lector solar, 2 vàlvules motoritzades tot-res de DN28mm, polsadors temporitzats a la desconexió i programador semanal, i connexió amb centraleta de regulació amb els següents condicionants: B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferència entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C. B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionel·la que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C. Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera. Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termòstat ambient el qual estarà seriat amb un grup paral·lel compost de un programador setmanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsar-lo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera. Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat. Aeroterme de refrescament solar. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C. Totalment instal·lat i funcionant. (SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB DINOU CENTIMS)	751,19	€
P-59	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CENTIMS)	4,23	€
P-60	EEZGL000	l	Càrrega de circuit refrigerant amb oli anticongelant (NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	9,73	€
P-61	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.localat superficialment (SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	7,59	€
P-62	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.localat superficialment (VUIT EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	8,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-63	EF5293B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (DEU EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	10,71 €
P-64	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	12,34 €
P-65	EF52A4B1	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CENTIMS)	11,22 €
P-66	EF52C3B2	m	Tub de coure semidur de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (DISSET EUROS AMB NOU CENTIMS)	17,09 €
P-67	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa (NOU EUROS AMB NORANTA-SET CENTIMS)	9,97 €
P-68	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat. (TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	3,89 €
P-69	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat (CINC EUROS AMB VINT-I-SET CENTIMS)	5,27 €
P-70	EFB46357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	9,41 €
P-71	EFO3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	6,51 €
P-72	EFO3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	8,57 €
P-73	EFO3F7M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (SET EUROS AMB NOU CENTIMS)	7,09 €
P-74	EFO3F9M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	8,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-75	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment (NOU EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	9,24 €
P-76	EFR11112	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (DEU EUROS AMB VUITANTA-SIS CENTIMS)	10,86 €
P-77	EG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 250 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles, muntada superficialment (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CENTIMS)	227,37 €
P-78	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i encastada (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	4,87 €
P-79	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	11,84 €
P-80	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	21,96 €
P-81	EG21251J	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CENTIMS)	2,26 €
P-82	EG21271J	M	Tub rígid de PVC, 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 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CENTIMS)	2,51 €
P-83	EG21291J	M	Tub rígid de PVC, de 32 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 (TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CENTIMS)	3,28 €
P-84	EG225511	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (ZERO EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	0,90 €
P-85	EG225A11	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	1,38 €
P-86	EG2C130A	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm i fixada amb suports (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CENTIMS)	12,68 €
P-87	EG31E206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub (UN EUROS AMB UN CENTIMS)	1,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-88	EG31E306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm ² , col.locat en tub (UN EUROS AMB TRES CENTIMS)	1,03	€
P-89	EG31E706	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm ² , col.locat en tub (TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	3,46	€
P-90	EG31G206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm ² , col.locat en tub (UN EUROS AMB TRENTA-NOU CENTIMS)	1,39	€
P-91	EG31G306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm ² , col.locat en tub (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	1,73	€
P-92	EG31J306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm ² , col.locat en tub (DOS EUROS AMB VINT CENTIMS)	2,20	€
P-93	EG31J406	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm ² , col.locat en tub (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	5,45	€
P-94	EG31J506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm ² , col.locat en tub (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	8,57	€
P-95	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CENTIMS)	8,84	€
P-96	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat en malla de connexió a terra (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	9,43	€
P-97	EG516782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-DOS CENTIMS)	243,42	€
P-98	EG623024	u	Interruptor de 16 A, preu alt i muntat superficialment a la intempèrie (TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CENTIMS)	13,35	€
P-99	EG62I010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i encastat (VUIT EUROS AMB QUATRE CENTIMS)	8,04	€
P-100	EG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, muntat superficialment, col.locat a la intempèrie (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CENTIMS)	15,83	€
P-101	EG63I020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a encastat (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CENTIMS)	8,24	€
P-102	EG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues de fins a 1000 VA de potencia i 230 V de tensió d'alimentació, de 1 a 15 minuts de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa, Legrand 1943 03 o equivalent. (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA CENTIMS)	56,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-103	EGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAr de potència reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment (CINC-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CENTIMS)	567,71 €
P-104	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT EUROS AMB TRENTA-SIS CENTIMS)	20,36 €
P-105	EH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 làmpades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 425, semiencastrat en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent (SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	71,30 €
P-106	EH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-NOU CENTIMS)	45,49 €
P-107	EHB17Ç72	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	64,90 €
P-108	EHB17Ç73	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	64,90 €
P-109	EHB17Ç80	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	52,90 €
P-110	EHB17Ç81	u	Suministre i muntatge de lluminària Down ligh Staff panos 1x26w Tc-Tel, Inclou ma d'obra i material i mitjans auxiliars, totalment instal·lada i funcionant. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CENTIMS)	62,87 €
P-111	EJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.locat amb suports murals (TRENTA-SIS EUROS AMB CINC CENTIMS)	36,05 €
P-112	EJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca o similar, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CENTIMS)	198,38 €
P-113	EJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament , mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2", amb ruixador antivandàlic. (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CENTIMS)	233,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-114	EJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar (QUARANTA-VUIT EUROS AMB UN CENTIMS)	48,01 €
P-115	EJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2' (SETZE EUROS AMB DISSET CENTIMS)	16,17 €
P-116	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	99,96 €
P-117	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2' i entrada de 1/2' (VINT EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	20,96 €
P-118	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	84,92 €
P-119	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col.locat amb fixacions mecàniques (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	19,57 €
P-120	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col.locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-UN EUROS AMB VINT CENTIMS)	31,20 €
P-121	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques (CENT SETZE EUROS AMB DEU CENTIMS)	116,10 €
P-122	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CENTIMS)	215,45 €
P-123	EJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col.locat amb fixacions mecàniques (DIVUIT EUROS AMB UN CENTIMS)	18,01 €
P-124	EJA22Ç21	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, 1200W, ECOVID 15 ORES.de, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS)	123,57 €
P-125	EJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min, col.locat (DOS-CENTS EUROS AMB QUARANTA-TRES CENTIMS)	200,43 €
P-126	EJAB1Ç32	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l, model austria email VT 500 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament. (MIL SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	1.798,96 €
P-127	EJAB1Ç33	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l, model austria email VT 300 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament. (MIL DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)	1.253,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	€
P-128	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal (VUITANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CENTIMS)	82,73	€
P-129	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CENTIMS)	437,79	€
P-130	EK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m ³ /h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	350,92	€
P-131	EK245216	u	Comptador amb connexions roscades de 1 1/4 de diàmetre, de 25 m ³ /h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (DOS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	261,12	€
P-132	EK626000	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elastomèric (SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CENTIMS)	77,46	€
P-133	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CENTIMS)	81,99	€
P-134	EM31321K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (CENT DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	102,93	€
P-135	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CENTIMS)	9,41	€
P-136	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	12,55	€
P-137	EN215427	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CENTIMS)	24,72	€
P-138	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CENTIMS)	34,93	€
P-139	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CENTIMS)	44,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-140	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CENTIMS)	59,88 €
P-141	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	118,81 €
P-142	EN3198K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA CENTIMS)	146,80 €
P-143	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRETZE CENTIMS)	56,13 €
P-144	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CENTIMS)	146,81 €
P-145	ENE15300	u	Filtre colador de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CENTIMS)	13,82 €
P-146	ENE18300	u	Filtre colador roscat, de 1 1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llautó (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CENTIMS)	27,48 €
P-147	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CENTIMS)	23,94 €
P-148	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA CENTIMS)	25,30 €
P-149	ENL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 0,35 m ³ /h de cabal i de 1 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1", muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes (DOS-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CENTIMS)	202,92 €
P-150	ENZL7227	u	Maniguet elàstic amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, instal.lat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CENTIMS)	44,55 €
P-151	EQ11X001	m	Banc de vestidors, mides 2000x400x500, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respallier amb lames (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB DIVUIT CENTIMS)	189,18 €
P-152	EQ5BU010	m2	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral. Inclou formació d'aigüera també en acer inoxidable. Tot instal.lat (NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINC CENTIMS)	925,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 4/5/2009

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-153	EQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potencia 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetals. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar. Tot instal.lat. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CENTIMS)	189,90	€
P-154	EQZ1X002	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 2000mm y 8 penjadors, (CENT QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CENTIMS)	115,59	€
P-155	EQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 1500mm y 8 penjadors, (CENT QUARANTA EUROS AMB SETZE CENTIMS)	140,16	€
P-156	FD5H5233BTG5	m	Canal en pendent de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm sense perfil lateral ref. ULM2160225 de la sèrie SPORT D 100 de ULMA o equivalent, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 124 fixada amb tanca a la canal, col.locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CENTIMS)	65,34	€
P-157	PPAULEGA	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de legalització de les instal.lacions, inclòs taxes i impostos (MIL EUROS)	1.000,00	€
P-158	PPAAU001	pa	Partida alçada per al desmuntatge del grup de reg ubicat actualment en una arqueta de formigó, i posterior muntatge en el interior del magatzem de la nova edificació, inclos desmuntatge i muntatge, allargament de canonades i totes les feines auxiliars necessàries, totalment reinstal-lat i funcionant. (SIS-CENTS VINT-I-DOS EUROS)	622,00	€

QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 1

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
ON.02.03.001	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	1,70 €
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,02000 €
			Altres conceptes	0,68000 €
ON.02.03.002	E4445111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra	1,53 €
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	0,92000 €
			Altres conceptes	0,61000 €
ON.02.03.003	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura	3,56 €
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elemen	1,31000 €
			Altres conceptes	2,25000 €
ON.02.03.004	E444J132	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	2,00 €
	B44ZJ031	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	1,11000 €
			Altres conceptes	0,89000 €
ON.02.03.005	E45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	89,47 €
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	67,87080 €
			Altres conceptes	21,59920 €
ON.02.03.006	E4BCDACC	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses	5,75 €
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,02120 €
			Altres conceptes	5,72880 €
ON.02.03.007	E4ZWU003	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 16 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó	11,24 €
	B0A62M00	u	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,18000 €
			Altres conceptes	6,06000 €
ON.02.03.008	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	30,74 €
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas	23,40900 €
			Altres conceptes	7,33100 €
ON.02.03.009	EABGX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, i pany ,col.locada	115,34 €
	BQ5BX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 15	93,00000 €
	BAZGC360	u	Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb i	10,89000 €
			Altres conceptes	11,45000 €
ON.03.02.01.001	E545P336	m2	Coberta sandwich "in situ" amb dues planxes grecades, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un	36,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 2

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			pes entre 5,9 i 6,5 kg/m ² , amb pendent inferior a 30 %, perfils omega d' acer galvanitzat d'alçària 70 mm com a separadors, i aïllament amb poliureta de densitat 37 kg/m ³ i de gruix 70 mm, col.locada amb fixacions mecàniques, inclos part proporcional de remats i encontres.	
	B7C91B10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m ³ de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,67750 €
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	3,87000 €
	B0CH2336	m2	Planxa grecada d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a	18,20700 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,15500 €
			Altres conceptes	10,75050 €
ON.03.02.01.002	E5ZJU030	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix i 55 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant	29,42 €
	B5ZHU030	m	Canal exterior de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix de 55 cm de desenvolupament	6,37000 €
	B5ZHUA20	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de secció rectangular de planxa d'acer pr	8,00000 €
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàme	1,15000 €
			Altres conceptes	13,90000 €
ON.03.02.02.001	E645F333	m2	Revestiment vertical amb planxa d'acer grecada d'alçària <=12 m, acabat galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm ⁴ i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m ² , amb poliureta projecta de 35 kg/m ³ de 120 mm de gruix, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >=1,45 m ² K/W, col.locada amb fixacions mecàniques, model panel J.C.G. cold de la casa Isocold. inclos part proporcional de remats, encontres i estructura auxiliar d'acer galvanitzat.	27,16 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,35000 €
	B0CH2333	m2	Planxa grecada d'acer galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24	18,36000 €
	B7C4H500	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162, de gruix 50	3,07650 €
			Altres conceptes	5,37350 €
ON.03.02.04.001	EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	93,67 €
	BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de pas	76,48000 €
			Altres conceptes	17,19000 €
ON.03.02.04.002	EARBB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany de seguretat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. i elements mecànics sobre estructura, tot inclòs. Model a escollir per la DF	151,75 €
	BARBB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compe	110,00000 €
			Altres conceptes	41,75000 €
ON.03.02.04.003	1A1EPORT	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'acer galvanitzat, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.	105,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 3

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	105,98000 €
ON.03.02.04.004	1A1E15G3	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'alumini anoditzat natural plata, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0?, ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçaria superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, i vidre climalit 4+4/8/4+4. inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergencia amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de guix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.	149,85 €
			Altres conceptes	149,85000 €
ON.03.02.04.005	EABGU040	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, amb lames d'acer galvanitzat i esmaltades d'1,5 mm de guix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada	163,46 €
	BABGU040	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'ace	146,85000 €
	BAZGC360	u	Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb i	10,89000 €
			Altres conceptes	5,72000 €
ON.04.01.01.001	E83F5003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 15 mm de guix, hidrofug, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	14,37 €
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,13965 €
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,44289 €
	B0CC5000	m2	Placa de guix laminat de 15 mm de guix	5,91480 €
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	2,25500 €
	B0527030	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,26775 €
			Altres conceptes	5,34991 €
ON.04.01.01.002	E65A4543	m2	Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm, i canal d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament	10,21 €
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,23400 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,90000 €
	B6B11200	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 46 i 55	4,15532 €
	B6B12200	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils entre 46 i 55	1,18560 €
			Altres conceptes	3,73508 €
ON.04.01.01.003	E7C9H801	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de guix, col.locada sense adherir	11,12 €
	B7C9H800	m2	Placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de guix	9,25050 €
			Altres conceptes	1,86950 €
ON.04.01.01.004	E66A3005	m2	Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de guix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, estructura i peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable	188,25 €
	B0CV3015	m2	Divisòria amb placa resines sintètiques, de 13 mm de guix, inclòs perfil "U" d'alumini	146,10750 €
			Altres conceptes	42,14250 €
ON.04.01.02.001	1A21X001	m2	Fusteria interior corredera, porta amb fulla batent tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb fomada per plaques de resines fenòliques de 13mm. B. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de guix. Ferratge en acer	188,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 4

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop, guia tipus Klein SLID i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.	
	BAW0X001	m	Guia per a porta corredera tipus Klein	36,00000 €
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per	39,04390 €
	EAPGU130	u	Folrat de bastiment de base de paret, per a porta de fulles batents, amb fusta xapad	40,83650 €
	EAQDU135	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta d	53,75304 €
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix	18,74547 €
			Altres conceptes	0,00109 €
ON.04.01.02.002	1A21X002	m2	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.	152,38 €
			Altres conceptes	152,38000 €
ON.04.01.02.003	1A21X003	m2	Fusteria interior, per a conjunt de portes d'armari de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.	163,40 €
			Altres conceptes	163,40000 €
ON.04.01.02.004	EB32I003	m2	Gelosia vertical d'acer galvanitzat amb lames de xapa d'acer plegada, amb acabat lacat, de 0.6 mm de gruix, , 84 mm d'ample i 16 mm d'alt, lacades al forn per les dues cares color a determinar per la D.F. amb suports SL-2 en acer de 0,95 mm de gruix lacat al forn per les dues cares mateix color anterior inclòs p.p. d'arandelles i fixacions, col·locada amb fixacions mecàniques.	28,40 €
	BB32I003	m2	Gelosia fixa d'acer galvanitzat de disseny segons especificacions del projecte	17,77000 €
			Altres conceptes	10,63000 €
ON.05.01.001	E824Z34V	m2	Enrajolat de parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col·locades amb morter adhesiu. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm.	20,96 €
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,37230 €
	B0FHZ163	m2	Rajola de ceràmica esmaltada brillant de forma rectangular, de 26 a 45 peces/m2, pre	9,42700 €
	B0711000	kg	Morter adhesiu	1,09956 €
			Altres conceptes	10,06114 €
ON.05.01.002	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	4,70 €
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,94095 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	1,32467 €
			Altres conceptes	2,43438 €
ON.05.02.01.001	E9S2U001	m2	Paviment de planxa d'acer galvanitzat estriada d'8mm + 1.5 mm de refos de guix, col·locat amb fixacions mecàniques	28,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 5

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A62E00	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	2,72000	€
	B0CHU100	m2	Planxa d'acer llisa galvanitzada d'1,4 mm de gruix	18,70480	€
			Altres conceptes	6,62520	€
ON.05.02.01.002	E93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	7,61	€
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elastificat de 10 mm de gruix	0,00998	€
			Altres conceptes	7,60002	€
ON.05.02.01.003	E9DAZ21W	m2	Paviment de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Els paviments dels vestidors, serveis, i dutxes on s'aplica aquest paviment tindran pendents entre l'1,5 % i el 2% amb recollida d'aigües en el corresponent embornal. Aquest paviment serà d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higienic i de facil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i serveis tècniques (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a mes tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trovades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm.	33,90	€
	B0FHZ182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectang	16,42200	€
	B0712000	kg	Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolats de gres	1,36710	€
	B0711000	kg	Morter adhesiu	1,54077	€
			Altres conceptes	14,57013	€
ON.05.02.01.004	E9U7X001	m	Sòcol d' acer inoxidable AISI 304 de 50 mm d'alçària i d'1mm de gruix en forma de L, amb base de fusta, de 50 mm d'alçària i 6mm de gruix, col.locat amb tacs d'expansió i cargols.	54,42	€
	B9U8A640	m	Tapa final d'acer inoxidable AISI 304 de 150 mm d'alçària, per a sòcol	47,38000	€
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,36000	€
	B9U710A0	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	3,81480	€
			Altres conceptes	2,86520	€
ON.06.01.01.001	E5ZJX001	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 110mm, col.locada amb peces especials i connectada al canal.	37,49	€
	B5ZJ1160	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de dià	13,73572	€
	B5ZJA160	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer lacat de 0,5 mm de grui	9,36000	€
			Altres conceptes	14,39428	€
ON.06.01.01.002	ED7FS90S	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó	25,79	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 160 mm	4,35270	€
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 160 mm	0,48000	€
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,26520	€
	BD7FS9B0	m	Tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2)	5,35000	€
			Altres conceptes	12,34210	€
ON.06.01.02.001	FD5H5233BT	m	Canal en pendent de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm sense perfil lateral ref. ULM2160225 de la sèrie SPORT D 100 de ULMA o equivalent, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 124 fixada amb tanca a la canal, col.locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	65,34	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 6

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	4,60937 €
	BD5H5233BT	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model D100.pendent, ample interior 100mm. i	47,93250 €
			Altres conceptes	12,79813 €
ON.06.01.02.002	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	13,56 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 40 mm	0,03000 €
	BD13B290	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D	1,27400 €
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 40 mm	1,09000 €
			Altres conceptes	11,16600 €
ON.06.01.02.003	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	14,55 €
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 40 mm	0,03000 €
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 50 mm	0,05000 €
	BD13B390	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D	1,66400 €
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 50 mm	1,64000 €
			Altres conceptes	11,16600 €
ON.06.01.02.004	ED111B61	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massisa àrea d'aplicació B, de diàmetre 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	17,22 €
	BD13169B	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de	3,34100 €
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000 €
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,68000 €
			Altres conceptes	11,15900 €
ON.06.01.02.005	ED11X001	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 190 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	20,84 €
	BDY3X001	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 90 mm	0,21000 €
	BDW3X001	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 90 mm	4,20000 €
	BD13X001	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D	4,03000 €
			Altres conceptes	12,40000 €
ON.06.01.02.006	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	21,04 €
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 110 mm	4,44000 €
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 110 mm	0,23000 €
	BD13B790	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D	3,96500 €
			Altres conceptes	12,40500 €
ON.06.01.02.007	ED7FS90S	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m ²) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó	25,79 €
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 160 mm	4,35270 €
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 160 mm	0,48000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 7

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0641080	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	3,26520	€
	BD7FS9B0	m	Tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2)	5,35000	€
			Altres conceptes	12,34210	€
ON.06.01.02.008	ED35455M	u	Pericó sífonic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 70 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i lliscada interiorment	146,23	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00202	€
	B0514301	t	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,60952	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	12,54000	€
			Altres conceptes	133,07846	€
ON.06.01.02.009	EJ32U010	u	Desguàs sífonic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter	84,92	€
	BJ32U010	u	Desguàs sífonic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer	81,27000	€
			Altres conceptes	3,65000	€
ON.06.01.02.010	ED7FPA0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra	35,21	€
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 200 mm	9,70530	€
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 200 mm	0,65000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	1,54035	€
	BD7FPAB0	m	Tub de PVC de paret massisa per a clavegueró, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2)	10,97500	€
			Altres conceptes	12,33935	€
ON.06.01.02.011	ED7FPB0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra	56,51	€
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	22,45980	€
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,02000	€
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	1,42299	€
	BD7FPBB0	m	Tub de PVC de paret massisa per a clavegueró, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2)	19,26250	€
			Altres conceptes	12,34471	€
ON.06.02.01.001	EJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.locat amb suports murals	36,05	€
	BJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victori	25,15000	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,36200	€
			Altres conceptes	10,53800	€
ON.06.02.01.002	EJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca o similar, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	198,38	€
	BJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mec	162,91000	€
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,83750	€
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,17376	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 8

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	33,45874 €
ON.06.02.01.003	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2' i entrada de 1/2'	20,96 €
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de 1/2' i ent	13,05000 €
			Altres conceptes	7,91000 €
ON.06.02.01.004	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques	116,10 €
	BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargaria i 35 mm de	108,50000 €
			Altres conceptes	7,60000 €
ON.06.02.01.005	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques	215,45 €
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargaria i 35 mm de d, d	193,75000 €
			Altres conceptes	21,70000 €
ON.06.02.01.006	PPAUU001	pa	Partida alçada per al desmuntatge del grup de reg ubicat actualment en una arqueta de formigo, i posterior muntatge en el interior del magatzem de la nova edificació, inclos desmuntatge i muntatge, allargament de canonades i totes les feines auxiliars necessàries, totalment reinstal-lat i funcionant.	622,00 €
			Sense descomposició	622,00000 €
ON.06.02.01.007	EJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar	48,01 €
	BJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taul	36,16000 €
			Altres conceptes	11,85000 €
ON.06.02.01.008	EJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2'	16,17 €
	BJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superfi	9,59000 €
			Altres conceptes	6,58000 €
ON.06.02.01.009	EJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament , mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2'', amb ruixador antivandalic.	233,54 €
	BJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament ,	223,00000 €
			Altres conceptes	10,54000 €
ON.06.02.01.010	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.	3,89 €
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16	0,04000 €
	BFWB4405	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior	0,19200 €
	BFB44350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segon	0,57120 €
			Altres conceptes	3,08680 €
ON.06.02.01.011	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	5,27 €
	BFWB4505	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior	0,25200 €
	BFB45350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segon	0,75480 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 9

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20	0,04000 €
			Altres conceptes	4,22320 €
ON.06.02.01.012	EFB46357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	9,41 €
	BFB46320	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segon	1,14240 €
	BFWB4605	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior	0,37800 €
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25	0,07000 €
			Altres conceptes	7,81960 €
ON.06.02.01.013	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	34,93 €
	BN3148K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió no	27,96000 €
			Altres conceptes	6,97000 €
ON.06.02.01.014	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	44,12 €
	BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió no	37,15000 €
			Altres conceptes	6,97000 €
ON.06.02.01.015	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	59,88 €
	BN3168K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nom	51,43000 €
			Altres conceptes	8,45000 €
ON.06.02.01.016	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	84,61 €
	B0111000	m3	Aigua	0,00101 €
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,19832 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	7,26000 €
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,64064 €
			Altres conceptes	76,51003 €
ON.06.02.01.017	EFQ3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment	6,51 €
	BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ac	3,38640 €
	BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,16500 €
			Altres conceptes	2,95860 €
ON.06.02.01.018	EFQ3F7M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment	7,09 €
	BFQ3F7M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ac	3,73320 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 10

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQF7M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,19000 €
			Altres conceptes	3,16680 €
ON.06.02.01.019	EFQ3F9M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment	8,37 €
	BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ac	4,95720 €
	BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,24000 €
			Altres conceptes	3,17280 €
ON.06.02.01.020	EN3198K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	146,80 €
	BN3198K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nom	134,12000 €
			Altres conceptes	12,68000 €
ON.06.02.01.021	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	56,13 €
	BN819420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, d	43,45000 €
			Altres conceptes	12,68000 €
ON.06.02.01.022	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	7,59 €
	B0A71600	u	Abraçadora metàl.lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,17000 €
	BF526200	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	1,84620 €
	BFW526B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,29700 €
	BFY526B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de	0,21000 €
			Altres conceptes	5,06680 €
ON.06.02.01.023	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	8,90 €
	B0A71700	u	Abraçadora metàl.lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,17000 €
	BF528200	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	2,20320 €
	BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,36300 €
	BFY528B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de	0,25000 €
			Altres conceptes	5,91380 €
ON.06.02.01.024	EF5293B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	10,71 €
	B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,14500 €
	BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons	3,38640 €
	BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,45600 €
	BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de	0,29000 €
			Altres conceptes	6,43260 €
ON.06.02.01.025	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	12,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 11

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl.lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,15600 €
	BF52A300	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm	4,44720 €
	BFW52AB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,66000 €
	BFY52AB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 28 mm de	0,32000 €
			Altres conceptes	6,75680 €
ON.06.02.01.026	EF52C3B2	m	Tub de coure semidur de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	17,09 €
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl.lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,22000 €
	BF52C300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons	6,98700 €
	BFW52CB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 42 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,88200 €
	BFY52CB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 42 mm de	0,55000 €
			Altres conceptes	8,45100 €
ON.06.02.01.027	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa	9,97 €
	BFB17400	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió	0,70380 €
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exteri	1,62300 €
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40	0,04000 €
			Altres conceptes	7,60320 €
ON.06.02.01.028	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	118,81 €
	BN3188K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió	108,25000 €
			Altres conceptes	10,56000 €
ON.06.02.01.029	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal	437,79 €
	BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nomi	431,43000 €
			Altres conceptes	6,36000 €
ON.06.02.01.030	EJAB1Ç32	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l, model austria email VT 500 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament.	1.798,96 €
	BJAB1Ç32	u	Interacumulador ACS,500l, VT500FRM	1.678,00000 €
			Altres conceptes	120,96000 €
ON.06.02.01.031	EQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potencia 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetals. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar. Tot instal.lat.	189,90 €
	BQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabric	173,00000 €
			Altres conceptes	16,90000 €
ON.06.02.01.032	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col.locat amb fixacions mecàniques	31,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 12

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària pe	23,60000 €
			Altres conceptes	7,60000 €
ON.06.02.01.033	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col.locat amb fixacions mecàniques	19,57 €
	BJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacita	14,06000 €
			Altres conceptes	5,51000 €
ON.06.02.01.034	EJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col.locat amb fixacions mecàniques	18,01 €
	BJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150	12,50000 €
			Altres conceptes	5,51000 €
ON.06.02.02.001	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2' i entrada de 1/2'	20,96 €
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de 1/2' i ent	13,05000 €
			Altres conceptes	7,91000 €
ON.06.02.02.002	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	99,96 €
	BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobr	84,15000 €
			Altres conceptes	15,81000 €
ON.06.02.02.003	EJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min, col.locat	200,43 €
	BJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,	172,15000 €
			Altres conceptes	28,28000 €
ON.06.02.02.004	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.	3,89 €
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16	0,04000 €
	BFWB4405	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior	0,19200 €
	BFB44350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segon	0,57120 €
			Altres conceptes	3,08680 €
ON.06.02.02.005	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	5,27 €
	BFWB4505	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior	0,25200 €
	BFB45350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segon	0,75480 €
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20	0,04000 €
			Altres conceptes	4,22320 €
ON.06.02.02.006	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	34,93 €
	BN3148K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió no	27,96000 €
			Altres conceptes	6,97000 €
ON.06.02.02.007	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	44,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 13

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió no	37,15000	€
			Altres conceptes	6,97000	€
ON.06.02.02.008	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	82,73	€
	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal	77,46000	€
			Altres conceptes	5,27000	€
ON.06.02.02.009	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	84,61	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00101	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,19832	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	7,26000	€
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,64064	€
			Altres conceptes	76,51003	€
ON.06.02.02.010	EJA22Ç21	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, 1200W, ECOVID 15 ORES.de, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	123,57	€
	BJA22320	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 7	107,76000	€
			Altres conceptes	15,81000	€
ON.06.03.01.001	EG621010	u	Interruptor de 10 A, tipus 2 i encastat	8,04	€
	BG622021	u	Interruptor simple de 10 A, preu alt per a encastar	3,00000	€
			Altres conceptes	5,04000	€
ON.06.03.01.002	EG631020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a encastat	8,24	€
	BG631020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	2,79000	€
			Altres conceptes	5,45000	€
ON.06.03.01.003	EG516782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, per a traços d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	243,42	€
	BG516780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa doble tarifa , per a 220 o 3	239,91000	€
			Altres conceptes	3,51000	€
ON.06.03.01.004	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i encastada	4,87	€
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i	0,68000	€
			Altres conceptes	4,19000	€
ON.06.03.01.005	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment	11,84	€
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,24000	€
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estan	2,30000	€
			Altres conceptes	9,30000	€
ON.06.03.01.006	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment	21,96	€
	BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estan	8,08000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 14

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,24000 €
			Altres conceptes	13,64000 €
ON.06.03.01.007	EG21291J	M	Tub rígid de PVC, de 32 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	3,28 €
	BG212910	M	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,21380 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,18000 €
			Altres conceptes	1,88620 €
ON.06.03.01.008	EG21271J	M	Tub rígid de PVC, 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	2,51 €
	BG212710	M	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,59160 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,18000 €
			Altres conceptes	1,73840 €
ON.06.03.01.009	EG21251J	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,26 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,18000 €
	BG212510	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	0,45900 €
			Altres conceptes	1,62100 €
ON.06.03.01.010	EG225511	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	0,90 €
	BG225510	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,18360 €
			Altres conceptes	0,71640 €
ON.06.03.01.011	EG225A11	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,38 €
	BG225A10	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant	0,66300 €
			Altres conceptes	0,71700 €
ON.06.03.01.012	EG2C130A	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm i fixada amb suports	12,68 €
	BGW2C000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates plàstiques	2,33000 €
	BG2C1300	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm	8,43000 €
			Altres conceptes	1,92000 €
ON.06.03.01.013	EG31E206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub	1,01 €
	BG31E200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, u	0,40800 €
			Altres conceptes	0,60200 €
ON.06.03.01.014	EG31E306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	1,03 €
	BG31E300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, u	0,42840 €
			Altres conceptes	0,60160 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 15

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ON.06.03.01.015	EG31E706	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm2, col.locat en tub	3,46	€
	BG31E700	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, u	1,44840	€
			Altres conceptes	2,01160	€
ON.06.03.01.016	EG31G206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col.locat en tub	1,39	€
	BG31G200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, t	0,78540	€
			Altres conceptes	0,60460	€
ON.06.03.01.017	EG31J306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col.locat en tub	2,20	€
	BG31J300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, p	1,59120	€
			Altres conceptes	0,60880	€
ON.06.03.01.018	EG31G306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub	1,73	€
	BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, t	1,12200	€
			Altres conceptes	0,60800	€
ON.06.03.01.019	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra	8,84	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,28000	€
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	0,49980	€
			Altres conceptes	8,06020	€
ON.06.03.01.020	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	9,43	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,28000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,08120	€
			Altres conceptes	8,06880	€
ON.06.03.01.021	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	20,36	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,38000	€
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de	6,25000	€
			Altres conceptes	10,73000	€
ON.06.03.01.022	EG623024	u	Interruptor de 16 A, preu alt i muntat superficialment a la intempèrie	13,35	€
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,25000	€
	BG623024	u	Interruptor simple de 16 A, preu alt per a muntar superficialment a la intemperie	6,44000	€
			Altres conceptes	6,66000	€
ON.06.03.01.023	EG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, muntat superficialment, col.locat a la intempèrie	15,83	€
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,26000	€
	BG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, per a muntar superficialme	8,47000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
ON.06.03.01.024	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada	84,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 16

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			interiorment	
	B0111000	m3	Aigua	0,00101 €
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,19832 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	7,26000 €
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,64064 €
			Altres conceptes	76,51003 €
ON.06.03.01.025	EGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAr de potencia reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment	567,71 €
	BGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAr de potè	551,83000 €
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,14000 €
			Altres conceptes	12,74000 €
ON.06.03.01.026	EG31J406	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col.locat en tub	5,45 €
	BG31J400	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu	4,84500 €
			Altres conceptes	0,60500 €
ON.06.03.01.027	EG31J506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col.locat en tub	8,57 €
	BG31J500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fu	6,95640 €
			Altres conceptes	1,61360 €
ON.06.03.01.028	EG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 250 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles, muntada superficialment	227,37 €
	BG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal·lics, de 250 A, seg	166,64000 €
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	10,33000 €
			Altres conceptes	50,40000 €
ON.06.03.02.001	EHB17Ç72	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	64,90 €
	BHB17Ç72	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.2x58W,OD8551 ,IP-55,mu	54,00000 €
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,84000 €
			Altres conceptes	8,06000 €
ON.06.03.02.002	EH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 lampades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 425, semiencastat en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent	71,30 €
	BH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 lamp	58,74000 €
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,46000 €
			Altres conceptes	12,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 17

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ON.06.03.02.003	EH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent	45,49	€
	BH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos	38,98000	€
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,46000	€
			Altres conceptes	6,05000	€
ON.06.03.02.004	EHB17Ç73	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	64,90	€
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,84000	€
	BHB17Ç72	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.2x58W,OD8551 ,IP-55,mu	54,00000	€
			Altres conceptes	8,06000	€
ON.06.03.02.005	EHB17Ç80	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	52,90	€
	BHB17Ç80	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.1x58W,OD8551 ,IP-55,mu	42,00000	€
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,84000	€
			Altres conceptes	8,06000	€
ON.06.03.02.006	EG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues de fins a 1000 VA de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 1 a 15 minuts de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa, Legrand 1943 03 o equivalent.	56,60	€
	BG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregu	50,43000	€
			Altres conceptes	6,17000	€
ON.06.03.02.007	EHB17Ç81	u	Suministre i muntatge de lluminària Down lighth Staff panos 1x26w Tc-Tel, Inclos ma d'obra i material i mitjans auxiliars, totalment instal·lada i funcionant.	62,87	€
	BHB17Ç81	u	Donw lighth Staff panos 1x26w Tc-Tel	56,00000	€
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,84000	€
			Altres conceptes	4,03000	€
ON.06.06.01.001	EE3645B1	u	Radiador d'alumini de 4 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	69,84	€
	BE3645B0	u	Radiador d'alumini de 4 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a	47,73000	€
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	1,00000	€
			Altres conceptes	21,11000	€
ON.06.06.01.002	EE36A5B1	u	Radiador d'alumini de 10 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	158,32	€
	BE36A5B0	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per	119,32000	€
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	1,00000	€
			Altres conceptes	38,00000	€
ON.06.06.01.003	EE39EÇ7M	u	Radiador de tub d'acer, toballoler model Duna pla 80/120 , amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques	293,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 18

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			autocentrants d' 1"1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, amb suport d'encastar, sense valvuleria	
	BEW31500	u	Suport per a radiadors de tub d'acer, d'encastar, acabat lacat	18,60000 €
	BE39A37M	u	Radiador de tub d'acer, toballoler model Duna pla 80/120 , amb muntants de tub d'ac	220,00000 €
			Altres conceptes	54,89000 €
ON.06.06.01.004	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	25,30 €
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut	15,22000 €
			Altres conceptes	10,08000 €
ON.06.06.01.005	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	15,83 €
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturac	7,55000 €
			Altres conceptes	8,28000 €
ON.06.06.01.006	ENE18300	u	Filtre colador roscat, de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llauto	27,48 €
	BNE18300	u	Filtre colador roscat, de 1"1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llauto	14,80000 €
			Altres conceptes	12,68000 €
ON.06.06.01.007	EEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de diàmetre 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, incloent accessoris de muntatge, marca Martin-Marten o similar equivalent	19,68 €
	BEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a m	13,34000 €
			Altres conceptes	6,34000 €
ON.06.06.01.008	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d, col.locat roscat	15,54 €
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca	9,86000 €
			Altres conceptes	5,68000 €
ON.06.06.01.009	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	52,08 €
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	26,73000 €
			Altres conceptes	25,35000 €
ON.06.06.01.010	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	44,12 €
	BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió no	37,15000 €
			Altres conceptes	6,97000 €
ON.06.06.01.011	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	118,81 €
	BN3188K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió	108,25000 €
			Altres conceptes	10,56000 €
ON.06.06.01.012	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	54,64 €
	BEU4U010	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	44,08000 €
			Altres conceptes	10,56000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 19

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ON.06.06.01.013	EEZGL000	I	Càrrega de circuit refrigerant amb oli anticongelant	9,73	€
	BEZGL000	I	Oli anticongelant per a circuit refrigerant	5,51000	€
			Altres conceptes	4,22000	€
ON.06.06.01.014	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal.lat	4,23	€
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3,81150	€
			Altres conceptes	0,41850	€
ON.06.06.01.015	EFQ3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment	6,51	€
	BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ac	3,38640	€
	BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,16500	€
			Altres conceptes	2,95860	€
ON.06.06.01.016	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment	9,24	€
	BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ac	4,95720	€
	BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,48000	€
			Altres conceptes	3,80280	€
ON.06.06.01.017	EE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat, unió amb acoblament estanc i muntada superficialment	43,49	€
	BE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret	11,82000	€
			Altres conceptes	31,67000	€
ON.06.06.01.018	ENZL7227	u	Maniguet elàstic amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, instal.lat	44,55	€
	BNZL7220	u	Maniguet elàstic amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar	31,87000	€
			Altres conceptes	12,68000	€
ON.06.06.01.019	EF52A4B1	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment	11,22	€
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl.lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,11700	€
	BF52A400	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm	5,12040	€
	BFW52AB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,33000	€
	BFY52AB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 28 mm de	0,16000	€
			Altres conceptes	5,49260	€
ON.06.06.01.020	EK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar	350,92	€
	BK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació G-6 per a un cabal de 10 m3/h, entrada	270,28000	€
			Altres conceptes	80,64000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 20

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
ON.06.06.01.021	EK245216	u	Comptador amb connexions roscades de 1''1/4 de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	261,12	€
	BK245210	u	Comptador amb connexions per a rosca de diàmetre 1''1/4, de 10 m3/h (n), com a m	224,83000	€
			Altres conceptes	36,29000	€
ON.06.06.01.022	EK626000	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elàstomèric	77,46	€
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	1,17000	€
	BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de	0,29000	€
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, d	0,07000	€
	BK626000	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transic	43,67000	€
			Altres conceptes	32,26000	€
ON.06.06.01.023	EE22VÇ14	u	Caldera Remeha Avant 24s o similar de condensació/estanca,GN 23,5kW, amb accessori de regulació CELCIA 20 i kit de fums, totalemt instal·lada cablejat de regulació i funcionant, inclus xemeneia concentrica de fins a 2 metres, accessori d'entrada d'aire vertical muntat a 20cm de la coberta i tram de sortida de fums de D60cm de un metre .Per a calefacció, amb marc de muntatge amb valvuleria, dipòsit d'expansió, cremador de premescla modulant, dispositius de seguretat integrats, bomba per al circuit de calefacció i vàlvula de 3 vies, amb programador-regulador electrònic digital del cremador per a treballar a temperatura constant, completament entubada i cablejada, muntada	2.678,88	€
	BE22V1Ç14	u	Caldera Remeha Avant 24s condensació/estanca,GN 23,5kW, CELCIA 20, kit de fums	2.510,00000	€
			Altres conceptes	168,88000	€
ON.06.06.01.024	EEV32Ç01	u	Elements de regulació,segons esquema muntats i funcionant, inclou sonda de temperatura exterior, 2 sonda de temperatura del acumulador de ACS, sonda d etemperatura exterior, sonda de inmersió del col·lector solar, 2 valvules motoritzades tot-res de DN28mm, polsadors temporitzats a la desconexió i programador semanal, i connexió amb centraleta de regulació amb els següents condicionants: B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferència entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C. B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionel·la que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C. Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera. Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termostàt ambient el qual estarà seriat amb un grup paral·lel compostat de un programador setmanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsar-lo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera. Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat. Aeroterme de refrescament solar. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C. Totalment instal·lat i funcionant.	751,19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 21

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEV32900	u	Controlador DDC per a regulació i control d' instal.lacions, amb processador, memòria	653,73000 €
			Altres conceptes	97,46000 €
ON.06.06.01.025	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	7,59 €
	B0A71600	u	Abraçadora metal.lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,17000 €
	BF526200	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	1,84620 €
	BFW526B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,29700 €
	BFY526B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de	0,21000 €
			Altres conceptes	5,06680 €
ON.06.06.01.026	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	12,34 €
	B0A71C00	u	Abraçadora metal.lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,15600 €
	BF52A300	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm	4,44720 €
	BFW52AB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,66000 €
	BFY52AB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 28 mm de	0,32000 €
			Altres conceptes	6,75680 €
ON.06.06.01.027	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.	3,89 €
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16	0,04000 €
	BFWB4405	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior	0,19200 €
	BFB44350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segon	0,57120 €
			Altres conceptes	3,08680 €
ON.06.06.01.028	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	146,81 €
	BN915420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 b	139,84000 €
			Altres conceptes	6,97000 €
ON.06.06.01.029	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	23,94 €
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs	13,86000 €
			Altres conceptes	10,08000 €
ON.06.06.02.001	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	54,64 €
	BEU4U010	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	44,08000 €
			Altres conceptes	10,56000 €
ON.06.06.02.002	EFR11112	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	10,86 €
	BFR11110	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,	4,00860 €
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm d	1,09500 €
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de c	0,48000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 22

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5,27640 €
ON.06.06.02.003	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	8,90 €
	B0A71700	u	Abraçadora metàl.lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,17000 €
	BF528200	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	2,20320 €
	BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar p	0,36300 €
	BFY528B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de	0,25000 €
			Altres conceptes	5,91380 €
ON.06.06.02.004	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment	8,57 €
	BFQ3F6M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'ac	4,33500 €
	BFYQF6M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes	0,43000 €
			Altres conceptes	3,80500 €
ON.06.06.02.005	EJAB1Ç33	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l, model austria email VT 300 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament.	1.253,96 €
	BJAB1Ç33	u	Interacumulador ACS,300l, VT300FRM	1.133,00000 €
			Altres conceptes	120,96000 €
ON.06.06.02.006	EN915427	u	Vàlvula de seguretats amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	146,81 €
	BN915420	u	Vàlvula de seguretats de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 b	139,84000 €
			Altres conceptes	6,97000 €
ON.06.06.02.007	ENL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 0,35 m3/h de cabal i de 1 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1", muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes	202,92 €
	BNL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització	122,28000 €
			Altres conceptes	80,64000 €
ON.06.06.02.008	ENE15300	u	Filtre colador de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat	13,82 €
	BNE15300	u	Filtre colador per a muntar roscat, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió	5,37000 €
			Altres conceptes	8,45000 €
ON.06.06.02.009	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	23,94 €
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs	13,86000 €
			Altres conceptes	10,08000 €
ON.06.06.02.010	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col.locat roscat	43,83 €
	BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, a	33,27000 €
			Altres conceptes	10,56000 €
ON.06.06.02.011	EN215427	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	24,72 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 23

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN215420	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de b	17,75000	€
			Altres conceptes	6,97000	€
ON.06.06.02.012	EEA14Ç50	u	Captador solar austria email CPC18 o similar amb una superfície util de 3,2 m2, inclús soports de fixació a coberta i bancada, totalment instal·lat i funcionant.	1.821,45	€
	BEAZ4000	u	Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,2	70,95000	€
	BEA14Ç50	u	Captador Solar austria email, tub de buit CPC18 de 3,2m2	1.666,00000	€
			Altres conceptes	84,50000	€
ON.06.06.02.013	EEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques de 5 kW, per a un saltermic de 10C° i bomba autoaspirant de cabal de 0,5 m3/h i una presió disponible de 8 m.c.a, totalment instal·lat i funcionant. inclos material i mitjanç auxiliars.	833,10	€
	BEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques i bomba autoaspirant 5 kW, 0,5m3/h 8m.c.a	622,00000	€
			Altres conceptes	211,10000	€
ON.06.06.03.001	EEM3AÇ12	u	Extractor Soler i Palau Silent 100 o similar, amb un cabal de 95 m3/h. inclos connexió amb tub de xapa galvanitzada de D100 mm i barret instal·lat a 20cm de la coberta, totalment instal·lat i funcionant.	130,22	€
	BEM3AÇ10	u	Extractor Silent 100	88,00000	€
			Altres conceptes	42,22000	€
ON.06.06.03.002	EEM3AÇ13	u	Extractor Soler i Palau Silent 300 o similar, amb un cabal de 280 m3/h. inclos connexió amb tub de xapa galvanitzada de D150 mm i barret instal·lat a 20cm de la coberta, totalment instal·lat i funcionant.	197,22	€
	BEM3AÇ11	u	Extractor Silent 300	155,00000	€
			Altres conceptes	42,22000	€
ON.06.09.001	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	81,99	€
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	38,23000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	26,58000	€
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000	€
			Altres conceptes	16,90000	€
ON.06.09.002	EM31321K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	102,93	€
	BM313211	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,17000	€
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	26,58000	€
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000	€
			Altres conceptes	16,90000	€
ON.06.09.003	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament	9,41	€
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacu	3,07000	€
			Altres conceptes	6,34000	€
ON.06.09.004	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament	12,55	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 4/5/2009

Pàg.: 24

CAMÍ ORDINAL	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacu	6,21000	€
			Altres conceptes	6,34000	€
ON.07.01.001	EQ11X001	m	Banc de vestidors, mides 2000x400x500, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respattler amb lames	189,18	€
	BQ11X001	m	Banc de vestidors, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respattler amb lames	141,84000	€
			Altres conceptes	47,34000	€
ON.07.01.002	EQZ1X002	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 2000mm y 8 penjadors,	115,59	€
	BQZ1U001	m	Penjador de roba d'acer inoxidable de 2000mm i 8 penjadors	100,00000	€
			Altres conceptes	15,59000	€
ON.07.01.003	EQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 1500mm y 8 penjadors,	140,16	€
	BQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable de 1500mm	98,00000	€
			Altres conceptes	42,16000	€
ON.07.01.004	EQ5BU010	m2	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral. Inclou formació d'aigüera també en acer inoxidable. Tot instal.lat	925,05	€
	BQ5BU010	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 1	753,03173	€
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col.lectius	63,59500	€
	EJ18LFAL	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, aca	76,77350	€
			Altres conceptes	31,64977	€
ON.09.02.001	PPAULEGA	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de legalització de les instal.lacions, inclòs taxes i impostots	1.000,00	€
			Sense descomposició	1.000,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0121000	h	Oficial 1a	21,99000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	21,99000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	21,99000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	22,36000	€
A0127000	h	Oficial 1a col.locador	21,99000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	21,36000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	21,99000	€
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	21,37000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	22,34000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	22,72000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	21,70000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	21,70000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	22,72000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	21,00000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	19,53000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	19,60000	€
A0137000	h	Ajudant col.locador	19,53000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	18,79000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	19,53000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	19,60000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	19,50000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	18,62000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	18,62000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	19,53000	€
A0140000	h	Manobre	18,39000	€
A0150000	h	Manobre especialista	19,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,68000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,01000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	18,00000	€
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	19,68000	€
B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	14,67000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	16,50000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	94,44000	€
B0514301	t	Ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	76,19000	€
B0527030	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,51000	€
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	0,09000	€
B0641080	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	54,42000	€
B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	66,54000	€
B0711000	kg	Morter adhesiu	0,22000	€
B0712000	kg	Morter amb resines sintètiques per a junts d'enrajolats de gres	1,24000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,06000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,15000	€
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,02000	€
B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	1,95000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,07000	€
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,09000	€
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,15000	€
B0A62E00	u	Tac d'acer de d 8 mm, amb cargol, volandera i femella	0,68000	€
B0A62M00	u	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,18000	€
B0A71600	u	Abraçadora metàl.lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A71700	u	Abraçadora metàl.lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,34000	€
B0A71C00	u	Abraçadora metàl.lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,39000	€
B0A71G00	u	Abraçadora metàl.lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,55000	€
B0A75900	u	Abraçadora plàstica, de 22 mm de diàmetre interior	0,29000	€
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:8-8 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	3,96000	€
B0CC5000	m2	Placa de guix laminat de 15 mm de gruix	5,58000	€
B0CH2333	m2	Planxa grecada d'acer galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m2	18,00000	€
B0CH2336	m2	Planxa grecada d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4 i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2	8,67000	€
B0CHU100	m2	Planxa d'acer llisa galvanitzada d'1,4 mm de gruix	18,16000	€
B0CV3015	m2	Divisòria amb placa resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable	139,15000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 29x14x10 cm, per a revestir	0,22000	€
B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	0,32000	€
B0FHZ163	m2	Rajola de ceràmica esmaltada brillant de forma rectangular, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm.	8,57000	€
B0FHZ182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Aquesta rajola serà	16,10000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higiènic i de fàcil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i sales d'instal.lacions tècniques (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a mes tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trobades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm.		
B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	0,92000	€
B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,02000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,31000	€
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	1,29000	€
B44ZJ031	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,11000	€
B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	22,95000	€
B5ZH030	m	Canal exterior de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix de 55 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	4,90000	€
B5ZHUA20	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8mm de gruix i 55cm de desenvolupament	3,20000	€
B5ZJ1160	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de diàmetre 110 mm	10,57000	€
B5ZJA160	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer lacat de 0,5 mm de gruix, de D 110 mm	3,12000	€
B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	0,23000	€
B6B11200	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 46 i 55 mm d'amplària	1,31000	€
B6B12200	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils entre 46 i 55 mm d'amplària	1,14000	€
B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elàstificat de 10 mm de gruix	0,95000	€
B7C4H500	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162, de gruix 50 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >=1,45 m2K/W	2,93000	€
B7C91B10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	2,55000	€
B7C9H800	m2	Placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix	8,81000	€
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	14,48000	€
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,11000	€
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07000	€
B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	24,85000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	3,33000	€
B8ZA1000	kg	Segelladora	6,15000	€
B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,73000	€
B9U710A0	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	3,74000	€
B9U8A640	m	Tapa final d'acer inoxidable AISI 304 de 150 mm d'alçària, per a sòcol	47,38000	€
BABGU040	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred	146,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAF18794	m2	Tancament d'alumini anoditzat, col.locat sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de gamma mitjana, de qualitat 1 i classe A0 segons resultat d'assaigs, inclòs la part proporcional de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestirè extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.	43,16000	€
BAN5J890	u	Bastiment de base d'acer per a finestra, de tub d'acer galvanitzat per a un buit d'obra de 80x90 cm	20,52000	€
BAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	65,62000	€
BAQDU135	u	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal.lada. Despesejament segons plànols.	60,00000	€
BARBB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany	110,00000	€
BAW0X001	m	Guia per a porta corredera tipus Klein	40,00000	€
BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	2,08000	€
BAZ2U020	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	3,74000	€
BAZGC360	u	Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i desbloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna.	10,89000	€
BB32I003	m2	Gelosia fixa d'acer galvanitzat de disseny segons especificacions del projecte	17,77000	€
BB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm	76,48000	€
BC171M20	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 8 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm	47,24000	€
BD13169B	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,57000	€
BD13B290	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	0,98000	€
BD13B390	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,28000	€
BD13B790	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,05000	€
BD13X001	m	Tub de PVC de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,10000	€
BD5H5233BTG5	m	Canal de Formigó Polimer tipus ULMA, model D100.pendent, ample interior 100mm. i alçària exterior entre 160 i 235 mm., per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m. de longitud, tanca de seguretat CS100INOX, amb cantells de formigó polimer per protecció lateral. Reixeta d'acer inoxidable nervada, model IN100KCA, de classe A-15 i 1m. de longitud., ref. ULM2160225 de la serie SPORT D 100 de ULMA o equivalent	45,65000	€
BD7FPAB0	m	Tub de PVC de paret massissa per a clavegueró, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962 i de llargària 6 m, com a màxim	8,78000	€
BD7FPBB0	m	Tub de PVC de paret massissa per a clavegueró, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962 i de llargària 6 m, com a màxim	15,41000	€
BD7FS9B0	m	Tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476 i de llargària 6 m, com a màxim	4,28000	€
BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 40 mm	1,09000	€
BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 50 mm	1,64000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	2,68000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 110 mm	4,44000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 160 mm	13,19000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 200 mm	29,41000	€
BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	68,06000	€
BDW3X001	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 90 mm	4,20000	€
BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 40 mm	0,03000	€
BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 50 mm	0,05000	€
BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,04000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 110 mm	0,23000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 160 mm	0,48000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 200 mm	0,65000	€
BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,02000	€
BDY3X001	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 90 mm	0,21000	€
BE22V1Ç14	u	Caldera Remeha Avant 24s condensació/estanca,GN 23,5kW, CELCIA 20, kit de fums	2.510,00000	€
BE3645B0	u	Radiador d'alumini de 4 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	47,73000	€
BE36A5B0	u	Radiador d'alumini de 10 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	119,32000	€
BE39A37M	u	Radiador de tub d'acer, toballoler model Duna pla 80/120 , amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques autocentrants d' 1"1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, potencia calorífica VT60°C 1293W, amb suport d'encastar, sense valvuleria	220,00000	€
BE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat	11,82000	€
BEA14Ç50	u	Captador Solar austria email, tub de buit CPC18 de 3,2m2	1.666,00000	€
BEAZ4000	u	Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,25 a 2,55 m2	70,95000	€
BEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques i bomba autoaspirant 5 kW, 0,5m3/h 8m.c.a	622,00000	€
BEM3AÇ10	u	Extractor Silent 100	88,00000	€
BEM3AÇ11	u	Extractor Silent 300	155,00000	€
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	7,55000	€
BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de d	33,27000	€
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	44,08000	€
BEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, marca Martin-Marten o similar equivalent	13,34000	€
BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4" de d	9,86000	€
BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	26,73000	€
BEV32900	u	Controlador DDC per a regulació i control d' instal.lacions, amb processador, memòria i programació anual, amb 15 punts d'entrada i sortida, amb comunicació amb bus de dades	653,73000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3,63000	€
BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	0,50000	€
BEW31500	u	Suport per a radiadors de tub d'acer, d'encastar, acabat lacat	4,65000	€
BEZGL000	l	Oli anticongelant per a circuit refrigerant	5,51000	€
BF526200	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	1,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BF528200	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	2,16000	€
BF529300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	3,32000	€
BF52A300	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm	4,36000	€
BF52A400	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm	5,02000	€
BF52C300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	6,85000	€
BFB17400	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53131	0,69000	€
BFB44350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió	0,56000	€
BFB45350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió	0,74000	€
BFB46320	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió	1,12000	€
BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc	3,32000	€
BFQ3F6M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	4,25000	€
BFQ3F7M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc	3,66000	€
BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc	4,86000	€
BFR11110	m	Recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,93000	€
BFW526B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,99000	€
BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,21000	€
BFW529B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,52000	€
BFW52AB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	2,20000	€
BFW52CB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 42 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	2,94000	€
BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	5,41000	€
BFWB4405	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,64000	€
BFWB4505	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,84000	€
BFWB4605	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,26000	€
BFWR1111	u	Accessori per a recobrint d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	3,65000	€
BFY526B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,21000	€
BFY528B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,25000	€
BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,29000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFY52AB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,32000	€
BFY52CB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 42 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,55000	€
BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	0,07000	€
BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,04000	€
BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,07000	€
BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm	0,33000	€
BFYQF6M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm	0,43000	€
BFYQF7M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm	0,38000	€
BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm	0,48000	€
BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,48000	€
BG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 250 A, segons esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm ² de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles	166,64000	€
BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	0,68000	€
BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	2,30000	€
BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	8,08000	€
BG212510	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,45000	€
BG212710	M	Tub rígid de PVC, 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	0,58000	€
BG212910	M	Tub rígid de PVC, de 32 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	1,19000	€
BG225510	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,18000	€
BG225A10	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65000	€
BG2C1300	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm	8,43000	€
BG31E200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm ²	0,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG31E300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	0,42000 €
BG31E700	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm2	1,42000 €
BG31G200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	0,77000 €
BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	1,10000 €
BG31J300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2	1,56000 €
BG31J400	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2	4,75000 €
BG31J500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2	6,82000 €
BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	0,49000 €
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,06000 €
BG516780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa doble tarifa , per a 220 o 380 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	239,91000 €
BG622021	u	Interruptor simple de 10 A, preu alt per a encastar	3,00000 €
BG623024	u	Interruptor simple de 16 A, preu alt per a muntar superficialment a la intemperie	6,44000 €
BG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, per a muntar superficialment a la intemperie	8,47000 €
BG631020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	2,79000 €
BG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	50,43000 €
BGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAR de potència reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAR, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització del estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl.lic amb grau de protecció IP-21 per a instal.lació mural	551,83000 €
BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	6,25000 €
BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	10,33000 €
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,24000 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,18000 €
BGW2C000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates plàstiques	2,33000 €
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,28000 €
BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	0,25000 €
BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,26000 €
BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	3,14000 €
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,38000 €
BH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 làmpades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 425, per a semiencastar en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent	58,74000 €
BH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent	38,98000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHB17Ç72	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.2x58W,OD8551 ,IP-55,mu	54,00000 €
BHB17Ç80	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.1x58W,OD8551 ,IP-55,mu	42,00000 €
BHB17Ç81	u	Donw lighth Staff panos 1x26w Tc-Tel	56,00000 €
BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	0,46000 €
BHWP1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	2,84000 €
BJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.locat amb suports murals	25,15000 €
BJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descarrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca o similar, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment	162,91000 €
BJ18LFA1	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior	64,12000 €
BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col.lectius	18,17000 €
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	7,50000 €
BJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament , mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" , amb ruixador antivandalic.	223,00000 €
BJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar	36,16000 €
BJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2'	9,59000 €
BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	84,15000 €
BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de 1/2' i entrada de 1/2'	13,05000 €
BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifon desmuntable	81,27000 €
BJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	14,06000 €
BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre	23,60000 €
BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilo	108,50000 €
BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilo	193,75000 €
BJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	12,50000 €
BJA22320	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, preu alt	107,76000 €
BJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min	172,15000 €
BJAB1Ç32	u	Interacumulador ACS,500l, VT500FRM	1.678,00000 €
BJAB1Ç33	u	Interacumulador ACS,300l, VT300FRM	1.133,00000 €
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	77,46000 €
BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2" , per a connectar a la bateria o al ramal	431,43000 €
BK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació G-6 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb racord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar	270,28000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BK245210	u	Comptador amb connexions per a rosca de diàmetre 1"1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	224,83000	€
BK626000	u	Tija normalitzada per a escamesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elastomeric	43,67000	€
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	38,23000	€
BM313211	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	59,17000	€
BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	26,58000	€
BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	3,07000	€
BMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	6,21000	€
BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,28000	€
BN215420	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	17,75000	€
BN3148K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	27,96000	€
BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	37,15000	€
BN3168K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	51,43000	€
BN3188K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	108,25000	€
BN3198K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	134,12000	€
BN819420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	43,45000	€
BN915420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	139,84000	€
BNE15300	u	Filtre colador per a muntar rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó	5,37000	€
BNE18300	u	Filtre colador rosca, de 1 1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llautó	14,80000	€
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"	13,86000	€
BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	15,22000	€
BNL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 2,0 m3/h de cabal i de 2,5 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1"	122,28000	€
BNZL7220	u	Manigueta elàstica amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar	31,87000	€
BQ11X001	m	Banc de vestidors, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respall amb lames	141,84000	€
BQ5BU010	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 5 plecs	451,81000	€
BQ5BX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150.	93,00000	€
BQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potència 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetal. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar.	173,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQZ1U001	m	Penjador de roba d'acer inoxidable de 2000mm i 8 penjadors	100,00000	€
BQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable de 1500mm	98,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 13

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5 i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			70,83000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x 19,03000 =	20,93300	
				Subtotal:	20,93300	20,93300
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x 1,68000 =	1,00800	
				Subtotal:	1,00800	1,00800
Materials						
B0514301	t	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,150	x 76,19000 =	11,42850	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x 16,50000 =	25,57500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x 18,00000 =	11,70000	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x 1,01000 =	0,18180	
				Subtotal:	48,88530	48,88530
						COST DIRECTE 70,82630
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 70,82630
D0701641	m3	Morter de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			76,10000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000 =	19,03000	
				Subtotal:	19,03000	19,03000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,68000 =	1,17600	
				Subtotal:	1,17600	1,17600
Materials						
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x 94,44000 =	23,61000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 19,68000 =	32,07840	
				Subtotal:	55,89040	55,89040
						COST DIRECTE 76,09640
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 76,09640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 14

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			86,40000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000 =	19,03000	
				Subtotal:	19,03000	19,03000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,68000 =	1,17600	
				Subtotal:	1,17600	1,17600
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,520	x 19,68000 =	29,91360	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 94,44000 =	35,88720	
				Subtotal:	66,00280	66,00280
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 19,03000 =	0,19030	
				Subtotal:	0,19030	0,19030
		COST DIRECTE				86,39910
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				86,39910
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			106,60000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 19,03000 =	19,98150	
				Subtotal:	19,98150	19,98150
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 1,68000 =	1,21800	
				Subtotal:	1,21800	1,21800
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0532310	kg	Calç aèria CL 90	400,000	x 0,09000 =	36,00000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 94,44000 =	18,88800	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,530	x 19,68000 =	30,11040	
				Subtotal:	85,20040	85,20040
Altres						
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000	% s 19,98200 =	0,19982	
				Subtotal:	0,19982	0,19982

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
COST DIRECTE						106,59972
COST EXECUCIÓ MATERIAL						106,59972
D0701010	m3	Morter de ciment portland i sorra amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6	Rend.: 1,000			71,53000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 19,03000 =	19,03000	
					Subtotal:	19,03000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,68000 =	1,17600	
					Subtotal:	1,17600
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,01000 =	0,20200	
B0312020	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,630	x 19,68000 =	32,07840	
B0514301	t	Ciment portland amb escòria CEM II/B-S 32,5, en sacs	0,250	x 76,19000 =	19,04750	
					Subtotal:	51,32790
COST DIRECTE						71,53390
COST EXECUCIÓ MATERIAL						71,53390
D0B34138	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 8 - 8 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	Rend.: 1,000			4,61000 €
			Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,006	/R x 19,53000 =	0,11718	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x 21,99000 =	0,13194	
					Subtotal:	0,24912
Materials						
B0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:8-8 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,100	x 3,96000 =	4,35600	
					Subtotal:	4,35600
COST DIRECTE						4,60512
COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,60512

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-1	1A1E15G3	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'alumini anoditzat natural plata, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, i vidre climalit 4+4/8/4+4. inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.	Rend.: 1,000			149,85 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	EAN5J890	m2	Bastiment de base d'acer per a finestra, de tub d'acer galvanitzat per a un buit d'obra de 80x90 cm	1,000	x 20,52000 =	20,52000	
	EC171M23	m2	Vidre aïllant de dues llunes incolores de 6 i 8 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb les cares stadip 3+3 on es determini en pressupost o planols.	0,900	x 60,06200 =	54,05580	
	EAF18794	m2	Tancament d'alumini anoditzat, col.locat sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de gamma mitjana, de qualitat 1 i classe A0 segons resultat d'assaigs, amb bastiment amb caixa de persiana	1,000	x 50,95250 =	50,95250	
	E7J5121A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	4,000	x 6,07996 =	24,31984	
				Subtotal:		149,84814	149,84814
				COST DIRECTE			149,84814
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,84814

P-2	1A1EPORT	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'acer galvanitzat, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclosa la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestiré extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material.	Rend.: 1,000			105,98 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
Partides d'obra								
	EAF18794	m2	Tancament d'alumini anoditzat, col.locat sobre bastiment de base, elaborada amb perfils de gamma mitjana, de qualitat 1 i classe A0 segons resultat d'assaigs, amb bastiment amb caixa de persiana	1,200	x	50,95250	= 61,14300	
	EAN5J890	m2	Bastiment de base d'acer per a finestra, de tub d'acer galvanitzat per a un buit d'obra de 80x90 cm	1,000	x	20,52000	= 20,52000	
	E7J5121A	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	4,000	x	6,07996	= 24,31984	
					Subtotal:		105,98284 105,98284	
					COST DIRECTE		105,98284	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		105,98284	
P-3	1A21X001	m2	Fusteria interior corredera, porta amb fulla batent tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb fomada per plaques de resines fenòliques de 13mm. B. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop, guia tipus Klein SLID i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesament segons plànols.		Rend.: 1,000		188,38 €	
				Unitats		Preu EURO	Parcial	Import
Materials								
	BAW0X001	m	Guia per a porta corredera tipus Klein	0,900	x	40,00000	= 36,00000	
					Subtotal:		36,00000 36,00000	
Partides d'obra								
	EAPGU130	u	Folrat de bastiment de base de paretó, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,250	x	32,66920	= 40,83650	
	EAQDU135	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	0,595	x	90,34124	= 53,75304	
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	0,595	x	65,62000	= 39,04390	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,952	x	3,14944	= 18,74547	
					Subtotal:		152,37891 152,37891	
					COST DIRECTE		188,37891	
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		188,37891	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-4	1A21X002	m2	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.	Rend.: 1,000			152,38 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	EAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	0,595	x 65,62000 =	39,04390	
	EAPGU130	u	Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,250	x 32,66920 =	40,83650	
	EAQDU135	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	0,595	x 90,34124 =	53,75304	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,952	x 3,14944 =	18,74547	
				Subtotal:		152,37891	152,37891
				COST DIRECTE			152,37891
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			152,37891
P-5	1A21X003	m2	Fusteria interior, per a conjunt de portes d'armari de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols.	Rend.: 1,000			163,40 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Partides d'obra							
	EAPGU130	u	Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,250	x 32,66920 =	40,83650	
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	5,952	x 3,14944 =	18,74547	
	EAQDX003	u	Conjunt de fulles batents per a armari interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, de 365 cm	0,700	x 92,53064 =	64,77145	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAP36186	u	d'amplària i de 510 cm d'alçària Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	0,595	x 65,62000	=	39,04390	
					Subtotal:		163,39732	163,39732
					COST DIRECTE			163,39732
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,39732
P-6	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura		Rend.: 1,000			1,70 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,015	/R x 22,36000	=	0,33540	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,015	/R x 19,60000	=	0,29400	
					Subtotal:		0,62940	0,62940
	Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x 3,10000	=	0,04650	
					Subtotal:		0,04650	0,04650
	Materials							
	B44Z501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,02000	=	1,02000	
					Subtotal:		1,02000	1,02000
					COST DIRECTE			1,69590
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,69590
P-7	E4445111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra		Rend.: 1,000			1,53 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x 21,99000	=	0,32985	
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x 18,39000	=	0,27585	
					Subtotal:		0,60570	0,60570
	Materials							
	B44Z5011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 0,92000	=	0,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,92000	0,92000
				COST DIRECTE			1,52570
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52570
P-8	E444J132	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		2,00	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,025	/R x 22,36000 =	0,55900	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,013	/R x 19,60000 =	0,25480	
				Subtotal:		0,81380	0,81380
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,025	/R x 3,10000 =	0,07750	
				Subtotal:		0,07750	0,07750
Materials							
	B44ZJ031	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,11000 =	1,11000	
				Subtotal:		1,11000	1,11000
				COST DIRECTE			2,00130
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,00130
P-9	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		3,56	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 22,36000 =	1,11800	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x 19,60000 =	0,98000	
				Subtotal:		2,09800	2,09800
Maquinària							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x 3,10000 =	0,15500	
				Subtotal:		0,15500	0,15500
Materials							
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col.locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,31000 =	1,31000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,31000	1,31000
				COST DIRECTE			3,56300
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,56300
P-10	E45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	Rend.: 1,000			89,47 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,226	/R x 21,99000 =	4,96974	
	A0140000	h	Manobre	0,904	/R x 18,39000 =	16,62456	
				Subtotal:		21,59430	21,59430
Materials							
	B065960C	m3	Formigó HA-25/P/20/IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,020	x 66,54000 =	67,87080	
				Subtotal:		67,87080	67,87080
				COST DIRECTE			89,46510
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,46510
P-11	E4BCDACC	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses	Rend.: 1,000			5,75 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,027	/R x 21,99000 =	0,59373	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,027	/R x 19,53000 =	0,52731	
				Subtotal:		1,12104	1,12104
Materials							
	D0B34138	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 8 - 8 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x 4,60512 =	4,60512	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,020	x 1,06000 =	0,02120	
				Subtotal:		4,62632	4,62632
				COST DIRECTE			5,74736
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,74736
P-12	E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	Rend.: 1,000			30,74 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,120	/R x 21,99000	=	2,63880	
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,240	/R x 19,53000	=	4,68720	
					Subtotal:		7,32600	7,32600
Materials								
	B4LM1A20	m2	Perfil de xapa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4	1,020	x 22,95000	=	23,40900	
					Subtotal:		23,40900	23,40900
					COST DIRECTE			30,73500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,73500
P-13	E4ZWU003	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 16 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl.lics a estructura de formigó		Rend.: 1,000			11,24 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,39000	=	2,75850	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 21,99000	=	3,29850	
					Subtotal:		6,05700	6,05700
Materials								
	B0A62M00	u	Tac d'acer de d 16 mm, amb cargol, volandera i femella	1,000	x 5,18000	=	5,18000	
					Subtotal:		5,18000	5,18000
					COST DIRECTE			11,23700
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,23700
P-14	E545P336	m2	Coberta sandwich "in situ" amb dues planxes grecades, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2, amb pendent inferior a 30 %, perfils omega d' acer galvanitzat d'alçària 70 mm com a separadors, i aïllament amb poliureta de densitat 37 kg/m3 i de gruix 70 mm, col.locada amb fixacions mecàniques, inclos part proporcional de remats i encontres.		Rend.: 1,000			36,66 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,400	/R x 21,99000	=	8,79600	
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,100	/R x 19,53000	=	1,95300	
					Subtotal:		10,74900	10,74900
Materials								
	B7C91B10	m2	Feltre de llana de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft	1,050	x 2,55000	=	2,67750	
	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	3,000	x 1,29000	=	3,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0CH2336	m2	Planxa grecada d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4 i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2	2,100	x 8,67000	=	18,20700
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	16,500	x 0,07000	=	1,15500
						Subtotal:	25,90950
						COST DIRECTE	36,65850
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,65850
P-15	E5ZJU030	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix i 55 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant	Rend.: 1,000			29,42 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x 21,99000	=	6,59700
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 22,72000	=	4,54400
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,39000	=	2,75850
						Subtotal:	13,89950
Materials							
	B5ZHU030	m	Canal exterior de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix de 55 cm de desenvolupament, com a màxim, i secció rectangular	1,300	x 4,90000	=	6,37000
	B5ZHUA20	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8mm de gruix i 55cm de desenvolupament	2,500	x 3,20000	=	8,00000
	B5ZZJLPT	u	Vis d'acer galvanitzat de 5,4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de diàmetre 8/10 mm	5,000	x 0,23000	=	1,15000
						Subtotal:	15,52000
						COST DIRECTE	29,41950
						DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	29,41950
P-16	E5ZJX001	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 110mm, col.locada amb peces especials i connectada al canal.	Rend.: 1,000			37,49 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x 21,99000	=	4,39800
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,72000	=	6,81600
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 18,39000	=	2,75850
						Subtotal:	13,97250
Materials							
	B5ZJA160	u	Ganxo i suport d'acer galvanitzat per a canal de planxa d'acer lacat de 0,5 mm de gruix, de D 110 mm	3,000	x 3,12000	=	9,36000
	B5ZJ1160	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de gruix 0,5 mm, de diàmetre 110 mm	1,2995	x 10,57000	=	13,73572

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		23,09572	23,09572
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	3,000	% s 13,97267	=	0,41918
				Subtotal:		0,41918	0,41918
				COST DIRECTE			37,48740
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,48740
P-17	E645F333	m2	Revestiment vertical amb planxa d'acer grecada d'alçària <=12 m, acabat galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m2, amb poliureta projecta de 35 kg/m3 de 120 mm de gruix, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >=1,45 m2K/W, col.locada amb fixacions mecàniques, model panel J.C.G. cold de la casa Isocold. inclos part proporcional de remats, encontres i estructura auxiliar d'acer galvanitzat.	Rend.: 1,000			27,16 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,200	/R x 21,99000	=	4,39800
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,050	/R x 19,53000	=	0,97650
				Subtotal:		5,37450	5,37450
Materials							
	B7C4H500	m2	Placa semirígida de llana de vidre per a aïllaments (MW) UNE-EN 13162, de gruix 50 mm amb una conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK, resistència tèrmica >=1,45 m2K/W	1,050	x 2,93000	=	3,07650
	B0CH2333	m2	Planxa grecada d'acer galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m2	1,020	x 18,00000	=	18,36000
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	5,000	x 0,07000	=	0,35000
				Subtotal:		21,78650	21,78650
				COST DIRECTE			27,16100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,16100
P-18	E65A4543	m2	Perfiteria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm, i canal d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament	Rend.: 1,000			10,21 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x 22,72000	=	2,95360
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,040	/R x 19,53000	=	0,78120
				Subtotal:		3,73480	3,73480
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU		
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x	0,15000	=	0,90000		
	B6B11200	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils entre 46 i 55 mm d'amplària	3,172	x	1,31000	=	4,15532		
	B6B12200	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils entre 46 i 55 mm d'amplària	1,040	x	1,14000	=	1,18560		
	B0A4A400	cu	Visos, galvanitzats	0,120	x	1,95000	=	0,23400		
								Subtotal:	6,47492	6,47492
								COST DIRECTE		10,20972
							0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,20972
P-19	E66A3005	m2	Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, estructura i peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable					Rend.: 1,000	188,25	€
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
			Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col.locador	1,000	/R x	19,53000	=	19,53000		
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	1,000	/R x	21,99000	=	21,99000		
								Subtotal:	41,52000	41,52000
			Materials							
	B0CV3015	m2	Divisòria amb placa resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable	1,050	x	139,15000	=	146,10750		
								Subtotal:	146,10750	146,10750
			Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	41,52000	=	0,62280		
								Subtotal:	0,62280	0,62280
								COST DIRECTE		188,25030
							0,00 %	DESPESES INDIRECTES		0,00000
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		188,25030
P-20	E7C9H801	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix, col.locada sense adherir					Rend.: 1,000	11,12	€
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
			Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	21,99000	=	1,31940		
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	18,39000	=	0,55170		
								Subtotal:	1,87110	1,87110
			Materials							
	B7C9H800	m2	Placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix	1,050	x	8,81000	=	9,25050		
								Subtotal:	9,25050	9,25050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		11,12160	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,12160	
E7J5121A	m		Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 10 mm de fondària, amb massilla de silicona neutra monocomponent, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	Rend.: 1,000		6,08 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,120	/R x 21,99000 =	2,63880	
				Subtotal:		2,63880	2,63880
Materials	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,2205	x 14,48000 =	3,19284	
	B7JZ1010	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,0084	x 24,85000 =	0,20874	
				Subtotal:		3,40158	3,40158
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 2,63867 =	0,03958	
				Subtotal:		0,03958	0,03958
				COST DIRECTE		6,07996	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,07996	
P-21 E824Z34V	m2		Enrajolat de parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm.	Rend.: 1,000		20,96 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,350	/R x 21,99000 =	7,69650	
	A0140000	h	Manobre	0,115	/R x 18,39000 =	2,11485	
				Subtotal:		9,81135	9,81135
Materials	B0711000	kg	Morter adhesiu	4,998	x 0,22000 =	1,09956	
	B9CZ1000	kg	Beurada blanca	0,510	x 0,73000 =	0,37230	
	B0FHZ163	m2	Rajola de ceràmica esmaltada brillant de forma rectangular, de 26 a 45 peces/m2, preu mitjà. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm.	1,100	x 8,57000 =	9,42700	
				Subtotal:		10,89886	10,89886
Altres	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 9,81120 =	0,24528	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,24528	0,24528
				COST DIRECTE			20,95549
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,95549
P-22	E83F5003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 15 mm de gruix, hidrofug, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			14,37 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,060	/R x 19,53000 =	1,17180	
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,190	/R x 21,99000 =	4,17810	
				Subtotal:		5,34990	5,34990
Materials							
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,399	x 1,11000 =	0,44289	
	B0CC5000	m2	Placa de guix laminat de 15 mm de gruix	1,060	x 5,58000 =	5,91480	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,250	x 9,02000 =	2,25500	
	B0527030	kg	Guix amb additius per agafar perfils i plaques, segons norma UNE-EN 14496	0,525	x 0,51000 =	0,26775	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,995	x 0,07000 =	0,13965	
				Subtotal:		9,02009	9,02009
				COST DIRECTE			14,36999
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,36999
P-23	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			4,70 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 21,99000 =	2,19900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 19,53000 =	0,19530	
				Subtotal:		2,39430	2,39430
Materials							
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 6,15000 =	0,94095	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica per a interiors	0,3978	x 3,33000 =	1,32467	
				Subtotal:		2,26562	2,26562
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 2,39400 =	0,03591	
				Subtotal:		0,03591	0,03591

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,69583
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,69583
P-24	E93A14D0	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000			7,61 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 21,99000 =	2,19900	
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x 18,39000 =	2,20680	
				Subtotal:			4,40580
Materials							
	B7C2P100	m2	Planxa de poliestirè expandit elasticat de 10 mm de gruix	0,0105	x 0,95000 =	0,00998	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,042	x 76,09640 =	3,19605	
				Subtotal:			3,20603
				COST DIRECTE			7,61183
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,61183
P-25	E9DAZ21W	m2	Paviment de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Els paviments dels vestidors, serveis, i dutxes on s'aplica aquest paviment tindran pendents entre l'1,5 % i el 2% amb recollida d'aigües en el corresponent embornal. Aquest paviment serà d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higienic i de facil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i serveis tècniques (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a mes tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trovades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm.	Rend.: 1,000			33,90 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 18,39000 =	0,55170	
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,200	/R x 19,53000 =	3,90600	
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,450	/R x 21,99000 =	9,89550	
				Subtotal:			14,35320
Materials							
	B0FHZ182	m2	Rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Aquesta rajola serà d'alta	1,020	x 16,10000 =	16,42200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9U8A640	m	Tapa final d'acer inoxidable AISI 304 de 150 mm d'alçària, per a sòcol	1,000	x	47,38000	=	47,38000
	B9U710A0	m	Sòcol de fusta de roure envernissada, de 10 cm d'alçària	1,020	x	3,74000	=	3,81480
						Subtotal:		51,55480
Altres								51,55480
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	2,82267	=	0,04234
						Subtotal:		0,04234
								54,41984
							0,00	%
								0,00000
								54,41984
P-28	EABGU040	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, amb lames d'acer galvanitzat i esmaltades d'1,5 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada	Rend.: 1,000				163,46 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	22,34000	=	5,58500
						Subtotal:		5,58500
Materials								5,58500
	BABGU040	u	Porta d'acer, d'una fulla batent per a un llum de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, dues planxes d'acer esmaltades d'1 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred	1,000	x	146,85000	=	146,85000
	BAZGC360	u	Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i desbloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna.	1,000	x	10,89000	=	10,89000
						Subtotal:		157,74000
Altres								157,74000
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	5,58520	=	0,13963
						Subtotal:		0,13963
								163,46463
							0,00	%
								0,00000
								163,46463
P-29	EABGX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, i pany ,col.locada	Rend.: 1,000				115,34 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
Ma d'obra								Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	22,34000	=	11,17000
						Subtotal:		11,17000
Materials								11,17000
	BQ5BX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150.	1,000	x	93,00000	=	93,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		20,52000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,52000	
EAP36186	u		Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000		65,62 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Materials							
	BAP36186	u	Bastiment de paredó per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x 65,62000 =	65,62000	
				Subtotal:		65,62000	65,62000
				COST DIRECTE		65,62000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,62000	
EAPGU130	u		Folrat de bastiment de base de paredo, per a porta de fulles batents, amb fusta xapada amb melamina per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000		32,67 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,550	/R x 21,36000 =	11,74800	
				Subtotal:		11,74800	11,74800
Materials							
	B0A31000	kg	Clau acer	0,050	x 1,15000 =	0,05750	
	BAZ2U020	m	Galze per a folrat de bastiment de base de paredó, per a fulla batent, de fusta xapada amb melamina	5,500	x 3,74000 =	20,57000	
				Subtotal:		20,62750	20,62750
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 11,74800 =	0,29370	
				Subtotal:		0,29370	0,29370
				COST DIRECTE		32,66920	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,66920	
EAQDU135	u		Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000		90,34 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x 18,79000 =	0,71402	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,855	/R x 21,36000 =	18,26280	
				Subtotal:		18,97682	18,97682

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BAZGC360	u	Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i desbloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna.	1,000	x	10,89000	=	10,89000	
	BAQDU135	u	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completametrn instal-lada. Despesejament segons plànols.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
							Subtotal:	70,89000	70,89000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	18,97680	=	0,47442	
							Subtotal:	0,47442	0,47442
							COST DIRECTE		90,34124
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		90,34124
	EAQDX003	u	Conjunt de fulles batents per a armari interior, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix xapades amb melamina, estructura interior de fusta, de 365 cm d'amplària i de 510 cm d'alçària		Rend.: 1,000			92,53 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,955	/R x	21,36000	=	20,39880	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,038	/R x	18,79000	=	0,71402	
							Subtotal:	21,11282	21,11282
Materials									
	BAZGC360	u	Ferratges en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i desbloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna.	1,000	x	10,89000	=	10,89000	
	BAQDU135	u	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completametrn instal-lada. Despesejament segons plànols.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
							Subtotal:	70,89000	70,89000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	21,11280	=	0,52782	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,52782	0,52782
				COST DIRECTE			92,53064
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,53064
P-30	EARBB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany de seguretat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. i elements mecànics sobre estructura, tot inclòs. Model a escollir per la DF	Rend.: 1,000			151,75 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x 21,99000 =	21,99000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 18,39000 =	18,39000	
				Subtotal:		40,38000	40,38000
Materials							
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,0042	x 86,39910 =	0,36288	
	BARBB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany	1,000	x 110,00000 =	110,00000	
				Subtotal:		110,36288	110,36288
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 40,38000 =	1,00950	
				Subtotal:		1,00950	1,00950
				COST DIRECTE			151,75238
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			151,75238
	EAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	Rend.: 1,000			3,15 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,044	/R x 21,36000 =	0,93984	
				Subtotal:		0,93984	0,93984
Materials							
	BAZ1U010	m	Tapajunts de fusta xapada amb melamina de secció rectangular llisa de 9 mm de gruix i de 60 mm d'amplària	1,050	x 2,08000 =	2,18400	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,010	x 1,15000 =	0,01150	
				Subtotal:		2,19550	2,19550
Altres							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Altres								
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	16,51200	=	0,24768
						Subtotal:		0,24768
								0,24768
								93,67168
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,67168
EC171M23		m2	Vidre aïllant de dues llunes incolores de 6 i 8 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm, col.locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini, amb les cares stadip 3+3 on es determini en pressupost o planols.		Rend.: 1,000			60,06 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,600	/R x	21,37000	=	12,82200
						Subtotal:		12,82200
								12,82200
Materials								
	BC171M20	m2	Vidre aïllant de dues llunes, amb acabat de lluna incolora de 6 i 8 mm de gruix i cambra d'aire de 8 mm	1,000	x	47,24000	=	47,24000
						Subtotal:		47,24000
								47,24000
								60,06200
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		60,06200
P-33	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		Rend.: 1,000			13,56 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x	21,70000	=	7,81200
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x	18,62000	=	3,35160
						Subtotal:		11,16360
								11,16360
Materials								
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 40 mm	1,000	x	0,03000	=	0,03000
	BD13B290	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,300	x	0,98000	=	1,27400
	BDW3B200	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 40 mm	1,000	x	1,09000	=	1,09000
						Subtotal:		2,39400
								2,39400
								13,55760
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,55760
P-34	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		Rend.: 1,000			14,55 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 21,70000 =	7,81200	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x 18,62000 =	3,35160	
						Subtotal:	11,16360
Materials							
	BDY3B200	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 40 mm	1,000	x 0,03000 =	0,03000	
	BD13B390	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,300	x 1,28000 =	1,66400	
	BDW3B300	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 50 mm	1,000	x 1,64000 =	1,64000	
	BDY3B300	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 50 mm	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
						Subtotal:	3,38400
							COST DIRECTE
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							14,54760
P-35	ED111B61	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massisa àrea d'aplicació B, de diàmetre 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		17,22	€
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x 18,62000 =	3,35160	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 21,70000 =	7,81200	
						Subtotal:	11,16360
Materials							
	BD13169B	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,300	x 2,57000 =	3,34100	
	BDW3B600	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x 2,68000 =	2,68000	
	BDY3B600	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x 0,04000 =	0,04000	
						Subtotal:	6,06100
							COST DIRECTE
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							17,22460
P-36	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		21,04	€
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 21,70000 =	8,68000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x 18,62000 =	3,72400	
						Subtotal:	12,40400
Materials							
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 110 mm	1,000	x 4,44000 =	4,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BD13B790	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,300	x 3,05000	=	3,96500
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 110 mm	1,000	x 0,23000	=	0,23000
					Subtotal:		8,63500
							8,63500
							COST DIRECTE 21,03900
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 21,03900
P-37	ED11X001	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 190 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000			20,84 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200	/R x 18,62000	=	3,72400
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 21,70000	=	8,68000
					Subtotal:		12,40400
							12,40400
	Materials						
	BD13X001	m	Tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,300	x 3,10000	=	4,03000
	BDW3X001	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 90 mm	1,000	x 4,20000	=	4,20000
	BDY3X001	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 90 mm	1,000	x 0,21000	=	0,21000
					Subtotal:		8,44000
							8,44000
							COST DIRECTE 20,84400
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 20,84400
P-38	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment	Rend.: 1,000			84,61 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 18,39000	=	18,39000
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 21,99000	=	43,98000
					Subtotal:		62,37000
							62,37000
	Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x 1,01000	=	0,00101
	B0F95530	u	Encadellat ceràmic de 50x25x3 cm	2,002	x 0,32000	=	0,64064
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x 94,44000	=	0,19832
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0956	x 106,59972	=	10,19093
	D060M0B1	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb escòria CEM II/B-S/32,5 i granulat de pedra granítica de grandària	0,0557	x 70,82630	=	3,94502

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,105	x	14,67000	= 1,54035
	BD7FPAB0	m	Tub de PVC de paret massisa per a clavegueró, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962 i de llargària 6 m, com a màxim	1,250	x	8,78000	= 10,97500
				Subtotal:		22,87065	22,87065
				COST DIRECTE			35,21265
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,21265
P-41	ED7FPB0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra	Rend.: 1,000			56,51 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,200	/R x	21,99000	= 4,39800
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,39000	= 1,83900
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,200	/R x	19,53000	= 3,90600
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,99000	= 2,19900
				Subtotal:		12,34200	12,34200
Materials							
	BDY3BB00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=250 mm	1,000	x	1,02000	= 1,02000
	B0312500	t	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 3.5 mm	0,097	x	14,67000	= 1,42299
	BD7FPBB0	m	Tub de PVC de paret massisa per a clavegueró, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962 i de llargària 6 m, com a màxim	1,250	x	15,41000	= 19,26250
	BDW3BB00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=250 mm	0,330	x	68,06000	= 22,45980
				Subtotal:		44,16529	44,16529
				COST DIRECTE			56,50729
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,50729
P-42	ED7FS90S	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó	Rend.: 1,000			25,79 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	21,99000	= 2,19900
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,200	/R x	21,99000	= 4,39800
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	18,39000	= 1,83900
	A0137000	h	Ajudant col.locador	0,200	/R x	19,53000	= 3,90600
				Subtotal:		12,34200	12,34200
Materials							
	BD7FS9B0	m	Tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476 i de llargària 6 m, com a màxim	1,250	x	4,28000	= 5,35000
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC, D 160 mm	0,330	x	13,19000	= 4,35270
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC, D 160 mm	1,000	x	0,48000	= 0,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			69,84000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			69,84000
P-45	EE36A5B1	u	Radiador d'alumini de 10 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			158,32 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,900	/R x 22,72000 =	20,44800	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,900	/R x 19,50000 =	17,55000	
				Subtotal:			37,99800
Materials							
	BE36A5B0	u	Radiador d'alumini de 10 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 119,32000 =	119,32000	
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x 0,50000 =	1,00000	
				Subtotal:			120,32000
				COST DIRECTE			158,31800
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			158,31800
P-46	EE39EÇ7M	u	Radiador de tub d'acer, tobolloer model Duna pla 80/120 , amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques autocentrants d' 1''1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, amb suport d'encastar, sense valvuleria	Rend.: 1,000			293,49 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,300	/R x 19,50000 =	25,35000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,300	/R x 22,72000 =	29,53600	
				Subtotal:			54,88600
Materials							
	BE39A37M	u	Radiador de tub d'acer, tobolloer model Duna pla 80/120 , amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques autocentrants d' 1''1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, potencia calorifica VT60°C 1293W, amb suport d'encastar, sense valvuleria	1,000	x 220,00000 =	220,00000	
	BEW31500	u	Suport per a radiadors de tub d'acer, d'encastar, acabat lacat	4,000	x 4,65000 =	18,60000	
				Subtotal:			238,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			293,48600
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			293,48600
P-47	EE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat, unió amb acoblament estanc i muntada superficialment	Rend.: 1,000			43,49 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x 19,50000 =	14,62500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x 22,72000 =	17,04000	
				Subtotal:		31,66500	31,66500
Materials							
	BE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat	1,000	x 11,82000 =	11,82000	
				Subtotal:		11,82000	11,82000
				COST DIRECTE			43,48500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,48500
P-48	EEA14Ç50	u	Captador solar austria email CPC18 o similar amb una superfície util de 3,2 m2, inclús soports de fixació a coberta i bancada, totalment instal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000			1.821,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 22,72000 =	45,44000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 19,53000 =	39,06000	
				Subtotal:		84,50000	84,50000
Materials							
	BEA14Ç50	u	Captador Solar austria email, tub de buit CPC18 de 3,2m2	1,000	x 1.666,00000 =	1.666,00000	
	BEAZ4000	u	Suport per a captador solar pla amb coberta de vidre, amb una superfície activa de 2,25 a 2,55 m2	1,000	x 70,95000 =	70,95000	
				Subtotal:		1.736,95000	1.736,95000
				COST DIRECTE			1.821,45000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.821,45000
P-49	EEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques de 5 kW, per a un saltermic de 10C° i bomba autoaspirant de cabal de 0,5 m3/h i una presio disponible de 8 m.c.a, totalment instal·lat i funcionant. inclos material i mitjanç auxiliars.	Rend.: 1,000			833,10 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	5,000	/R x 22,72000	=	113,60000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	5,000	/R x 19,50000	=	97,50000	
					Subtotal:		211,10000	211,10000
Materials								
	BEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques i bomba autoaspirant 5 kW, 0,5m3/h 8m.c.a	1,000	x 622,00000	=	622,00000	
					Subtotal:		622,00000	622,00000
					COST DIRECTE			833,10000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			833,10000
P-50	EEM3AÇ12	u	Extractor Soler i Palau Silent 100 o similar, amb un cabal de 95 m3/h. inclos connexió amb tub de xapa galvanitzada de D100 mm i barret instal-Lat a 20cm de la coberta, totalment instal-lat i funcionant.		Rend.: 1,000		130,22	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 19,50000	=	19,50000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 22,72000	=	22,72000	
					Subtotal:		42,22000	42,22000
Materials								
	BEM3AÇ10	u	Extractor Silent 100	1,000	x 88,00000	=	88,00000	
					Subtotal:		88,00000	88,00000
					COST DIRECTE			130,22000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			130,22000
P-51	EEM3AÇ13	u	Extractor Soler i Palau Silent 300 o similar, amb un cabal de 280 m3/h. inclos connexió amb tub de xapa galvanitzada de D150 mm i barret instal-Lat a 20cm de la coberta, totalment instal-lat i funcionant.		Rend.: 1,000		197,22	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 22,72000	=	22,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 19,50000	=	19,50000	
					Subtotal:		42,22000	42,22000
Materials								
	BEM3AÇ11	u	Extractor Silent 300	1,000	x 155,00000	=	155,00000	
					Subtotal:		155,00000	155,00000
					COST DIRECTE			197,22000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			197,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-52	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	Rend.: 1,000			15,83 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 22,72000 =	6,81600	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x 19,50000 =	1,46250	
				Subtotal:		8,27850	8,27850
	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 7,55000 =	7,55000	
				Subtotal:		7,55000	7,55000
				COST DIRECTE			15,82850
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,82850
P-53	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col.locat roscat	Rend.: 1,000			43,83 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 19,50000 =	4,87500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 22,72000 =	5,68000	
				Subtotal:		10,55500	10,55500
	Materials						
	BEU4U005	u	Dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de d	1,000	x 33,27000 =	33,27000	
				Subtotal:		33,27000	33,27000
				COST DIRECTE			43,82500
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,82500
P-54	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	Rend.: 1,000			54,64 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 19,50000 =	4,87500	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x 22,72000 =	5,68000	
				Subtotal:		10,55500	10,55500
	Materials						
	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	1,000	x 44,08000 =	44,08000	
				Subtotal:		44,08000	44,08000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		54,63500	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,63500	
P-55	EEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de diàmetre 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, incloent accessoris de muntatge, marca Martin-Marten o similar equivalent	Rend.: 1,000		19,68 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,72000 =	3,40800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 19,53000 =	2,92950	
				Subtotal:		6,33750	
Materials							
	BEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, marca Martin-Marten o similar equivalent	1,000	x 13,34000 =	13,34000	
				Subtotal:		13,34000	
				COST DIRECTE		19,67750	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,67750	
P-56	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d, col.locat roscat	Rend.: 1,000		15,54 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 22,72000 =	5,68000	
				Subtotal:		5,68000	
Materials							
	BEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de i rosca d'1/4' de d	1,000	x 9,86000 =	9,86000	
				Subtotal:		9,86000	
				COST DIRECTE		15,54000	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,54000	
P-57	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000		52,08 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 22,72000 =	13,63200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 19,53000 =	11,71800	
				Subtotal:		25,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge	1,000	x	26,73000	= 26,73000
						Subtotal:	26,73000
						COST DIRECTE	52,08000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,08000

P-58	EEV32Ç01	u	Elements de regulació,segons esquema muntats i funcionant, inclou sonda de temperatura exterior, 2 sonda de temperatura del acumulador de ACS, sonda d etemperatura exterior, sonda de immersió del colector solar, 2 valvules motoritzades tot-res de DN28mm, polsadors temporitzats a la desconexió i programador semanal, i connexió amb centraleta de regulació amb els següents condicionants:	Rend.: 1,000		751,19	€
------	----------	---	---	--------------	--	--------	---

B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferència entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C.

B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionel·la que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C.

Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'acciioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termòstat ambient el qual estarà seriat amb un grup paral·lel compost de un programador setmanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsar-lo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'acciioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat.

Aeroterme de refrescament solar. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C.

Totalment instal·lat i funcionant.

Ma d'obra			Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x 19,53000	=	29,29500	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x 22,72000	=	68,16000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		97,45500	97,45500
	Materials							
	BEV32900	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal.lacions, amb processador, memòria i programació anual, amb 15 punts d'entrada i sortida, amb comunicació amb bus de dades	1,000	x	653,73000	=	653,73000
					Subtotal:		653,73000	653,73000
					COST DIRECTE			751,18500
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			751,18500
P-59	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal.lat	Rend.: 1,000				4,23 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	19,53000	=	0,19530
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	22,72000	=	0,22720
					Subtotal:			0,42250
								0,42250
	Materials							
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x	3,63000	=	3,81150
					Subtotal:			3,81150
								4,23400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,23400
P-60	EEZGL000	l	Càrrega de circuit refrigerant amb oli anticongelant	Rend.: 1,000				9,73 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	19,50000	=	1,95000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	22,72000	=	2,27200
					Subtotal:			4,22200
								4,22200
	Materials							
	BEZGL000	l	Oli anticongelant per a circuit refrigerant	1,000	x	5,51000	=	5,51000
					Subtotal:			5,51000
								9,73200
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,73200
P-61	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	Rend.: 1,000				7,59 €
				Unitats		Preu EURO		Parcial
								Import
	Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	22,72000	=	2,72640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x 19,53000	=	2,34360	
					Subtotal:		5,07000	5,07000
Materials								
	BFW526B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x 0,99000	=	0,29700	
	BF526200	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	1,020	x 1,81000	=	1,84620	
	B0A71600	u	Abraçadora metàl.lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,500	x 0,34000	=	0,17000	
	BFY526B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 15 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x 0,21000	=	0,21000	
					Subtotal:		2,52320	2,52320
					COST DIRECTE			7,59320
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,59320
P-62	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment		Rend.: 1,000			8,90 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x 19,53000	=	2,73420	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x 22,72000	=	3,18080	
					Subtotal:		5,91500	5,91500
Materials								
	B0A71700	u	Abraçadora metàl.lica, de 18 mm de diàmetre interior	0,500	x 0,34000	=	0,17000	
	BF528200	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal i de gruix 0,75 mm	1,020	x 2,16000	=	2,20320	
	BFW528B0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x 1,21000	=	0,36300	
	BFY528B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 18 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x 0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:		2,98620	2,98620
					COST DIRECTE			8,90120
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,90120
P-63	EF5293B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 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			10,71 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 19,53000	=	2,92950	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,72000	=	3,40800	
					Subtotal:		6,33750	6,33750
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BFY52AB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,500	x 0,32000	=	0,16000	
	BFW52AB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 28 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,150	x 2,20000	=	0,33000	
	BF52A400	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm	1,020	x 5,02000	=	5,12040	
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl.lica, de 28 mm de diàmetre interior	0,300	x 0,39000	=	0,11700	
Subtotal:							5,72740	5,72740
COST DIRECTE								11,21990
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,21990
P-66	EF52C3B2	m	Tub de coure semidur de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	Rend.: 1,000			17,09	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 19,53000	=	3,90600	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 22,72000	=	4,54400	
Subtotal:							8,45000	8,45000
Materials								
	BFY52CB0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 42 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x 0,55000	=	0,55000	
	B0A71G00	u	Abraçadora metàl.lica, de 42 mm de diàmetre interior	0,400	x 0,55000	=	0,22000	
	BFW52CB0	u	Accessori per a tubs de coure semidur, de 42 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	0,300	x 2,94000	=	0,88200	
	BF52C300	m	Tub de coure R250 (semidur) de 42 mm de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 6,85000	=	6,98700	
Subtotal:							8,63900	8,63900
COST DIRECTE								17,08900
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								17,08900
P-67	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			9,97	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 22,72000	=	4,08960	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 19,53000	=	3,51540	
Subtotal:							7,60500	7,60500
Materials								
	BFB17400	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal segons UNE 53131	1,020	x 0,69000	=	0,70380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWB1705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x 5,41000	=	1,62300
	BFYB1705	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,04000	=	0,04000
Subtotal:							2,36680
COST DIRECTE							9,97180
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							9,97180
P-68	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat.	Rend.: 1,000			3,89 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 19,53000	=	1,95300
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,050	/R x 22,72000	=	1,13600
Subtotal:							3,08900
Materials							
	BFYB4405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,04000	=	0,04000
	BFWB4405	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x 0,64000	=	0,19200
	BFB44350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 16 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió	1,020	x 0,56000	=	0,57120
Subtotal:							0,80320
COST DIRECTE							3,89220
DESPESES INDIRECTES 0,00 %							0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3,89220
P-69	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	Rend.: 1,000			5,27 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 19,53000	=	1,95300
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 22,72000	=	2,27200
Subtotal:							4,22500
Materials							
	BFYB4505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,04000	=	0,04000
	BFB45350	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió	1,020	x 0,74000	=	0,75480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWB4505	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x 0,84000	=	0,25200
						Subtotal:	1,04680
						COST DIRECTE	5,27180
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,27180
P-70	EFB46357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat	Rend.: 1,000			9,41 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,185	/R x 19,53000	=	3,61305
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,185	/R x 22,72000	=	4,20320
						Subtotal:	7,81625
Materials							
	BFYB4605	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,000	x 0,07000	=	0,07000
	BFWB4605	u	Accessori per a tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,300	x 1,26000	=	0,37800
	BFB46320	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, sèrie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió	1,020	x 1,12000	=	1,14240
						Subtotal:	1,59040
						COST DIRECTE	9,40665
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,40665
P-71	EFO3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment	Rend.: 1,000			6,51 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x 19,53000	=	1,36710
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x 22,72000	=	1,59040
						Subtotal:	2,95750
Materials							
	BFQ3F5M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de	1,020	x 3,32000	=	3,38640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			reacció al foc				
	BFYQF5M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm	0,500	x 0,33000	=	0,16500
					Subtotal:		3,55140
							3,55140
					COST DIRECTE		6,50890
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,50890
P-72	EFO3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment				
					Rend.: 1,000		8,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 22,72000	=	2,04480
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 19,53000	=	1,75770
					Subtotal:		3,80250
							3,80250
			Materials				
	BFYQF6M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm	1,000	x 0,43000	=	0,43000
	BFQ3F6M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc	1,020	x 4,25000	=	4,33500
					Subtotal:		4,76500
							4,76500
					COST DIRECTE		8,56750
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,56750
P-73	EFO3F7M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment				
					Rend.: 1,000		7,09 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x 22,72000	=	1,70400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x 19,53000	=	1,46475	
					Subtotal:		3,16875	3,16875
Materials								
	BFQ3F7M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc	1,020	x 3,66000	=	3,73320	
	BFYQF7M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm	0,500	x 0,38000	=	0,19000	
					Subtotal:		3,92320	3,92320
					COST DIRECTE			7,09195
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,09195
P-74	EFQ3F9M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment		Rend.: 1,000			8,37 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,075	/R x 19,53000	=	1,46475	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,075	/R x 22,72000	=	1,70400	
					Subtotal:		3,16875	3,16875
Materials								
	BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc	1,020	x 4,86000	=	4,95720	
	BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm	0,500	x 0,48000	=	0,24000	
					Subtotal:		5,19720	5,19720
					COST DIRECTE			8,36595
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,36595

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-75	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment	Rend.: 1,000			9,24 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 19,53000	=	1,75770
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 22,72000	=	2,04480
					Subtotal:		3,80250
Materials							
	BFYQF9M0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic de canonades fredes amb escumes elastomèriques, de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm	1,000	x 0,48000	=	0,48000
	BFQ3F9M0	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix de mitjana, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc	1,020	x 4,86000	=	4,95720
					Subtotal:		5,43720
					COST DIRECTE		9,23970
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,23970
P-76	EFR11112	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment	Rend.: 1,000			10,86 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,125	/R x 19,53000	=	2,44125
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,125	/R x 22,72000	=	2,84000
					Subtotal:		5,28125
Materials							
	BFWR1111	u	Accessori per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	0,300	x 3,65000	=	1,09500
	BFR11110	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,020	x 3,93000	=	4,00860
	BFYR1111	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 70 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix	1,000	x 0,48000	=	0,48000
					Subtotal:		5,58360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			10,86485
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,86485
P-77	EG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 250 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles, muntada superficialment	Rend.: 1,000			227,37 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,250	/R x 18,62000 =	23,27500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x 21,70000 =	27,12500	
				Subtotal:		50,40000	50,40000
Materials							
	BGW11000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x 10,33000 =	10,33000	
	BG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetàl.lics, de 250 A, segons esquema UNESA número 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles	1,000	x 166,64000 =	166,64000	
				Subtotal:		176,97000	176,97000
				COST DIRECTE			227,37000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			227,37000
P-78	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i encastada	Rend.: 1,000			4,87 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,70000 =	3,25500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,62000 =	0,93100	
				Subtotal:		4,18600	4,18600
Materials							
	BG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i per a encastar	1,000	x 0,68000 =	0,68000	
				Subtotal:		0,68000	0,68000
				COST DIRECTE			4,86600
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,86600
P-79	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment	Rend.: 1,000			11,84 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 18,62000	=	2,79300
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,70000	=	6,51000
					Subtotal:		9,30300
							9,30300
	Materials						
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,24000	=	0,24000
	BG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	1,000	x 2,30000	=	2,30000
					Subtotal:		2,54000
							2,54000
					COST DIRECTE		11,84300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,84300
P-80	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment	Rend.: 1,000			21,96 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 21,70000	=	10,85000
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 18,62000	=	2,79300
					Subtotal:		13,64300
							13,64300
	Materials						
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,24000	=	0,24000
	BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i per a muntar superficialment	1,000	x 8,08000	=	8,08000
					Subtotal:		8,32000
							8,32000
					COST DIRECTE		21,96300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,96300
P-81	EG21251J	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			2,26 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x 21,70000	=	0,69440
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,62000	=	0,93100
					Subtotal:		1,62540
							1,62540
	Materials						
	BG212510	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,45000	=	0,45900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,27960
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,27960
P-84	EG225511	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			0,90 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,70000 =	0,34720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,62000 =	0,37240	
				Subtotal:		0,71960	0,71960
Materials							
	BG225510	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,18000 =	0,18360	
				Subtotal:		0,18360	0,18360
				COST DIRECTE			0,90320
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,90320
P-85	EG225A11	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1,38 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x 21,70000 =	0,34720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x 18,62000 =	0,37240	
				Subtotal:		0,71960	0,71960
Materials							
	BG225A10	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 0,65000 =	0,66300	
				Subtotal:		0,66300	0,66300
				COST DIRECTE			1,38260
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,38260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-86	EG2C130A	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm i fixada amb suports	Rend.: 1,000			12,68 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,033	/R x 18,62000 =	0,61446	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,060	/R x 21,70000 =	1,30200	
					Subtotal:	1,91646	1,91646
			Materials				
	BG2C1300	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm	1,000	x 8,43000 =	8,43000	
	BGW2C000	u	Part proporcional d'accessoris per a safates plàstiques	1,000	x 2,33000 =	2,33000	
					Subtotal:	10,76000	10,76000
			COST DIRECTE				12,67646
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,67646
P-87	EG31E206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			1,01 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,62000 =	0,27930	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,70000 =	0,32550	
					Subtotal:	0,60480	0,60480
			Materials				
	BG31E200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2	1,020	x 0,40000 =	0,40800	
					Subtotal:	0,40800	0,40800
			COST DIRECTE				1,01280
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,01280
P-88	EG31E306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			1,03 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
			Ma d'obra				
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,70000 =	0,32550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,62000 =	0,27930	
					Subtotal:	0,60480	0,60480
			Materials				
	BG31E300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2	1,020	x 0,42000 =	0,42840	
					Subtotal:	0,42840	0,42840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,03320
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,03320
P-89	EG31E706	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			3,46 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x 21,70000 =	1,08500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 18,62000 =	0,93100	
				Subtotal:			2,01600
Materials							
	BG31E700	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x 1,42000 =	1,44840	
				Subtotal:			1,44840
				COST DIRECTE			3,46440
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,46440
P-90	EG31G206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			1,39 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,70000 =	0,32550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,62000 =	0,27930	
				Subtotal:			0,60480
Materials							
	BG31G200	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2	1,020	x 0,77000 =	0,78540	
				Subtotal:			0,78540
				COST DIRECTE			1,39020
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,39020
P-91	EG31G306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			1,73 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,70000 =	0,32550	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,62000 =	0,27930	
				Subtotal:			0,60480

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BG31G300	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2	1,020	x 1,10000	=	1,12200
						Subtotal:	1,12200
						COST DIRECTE	1,72680
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,72680
P-92	EG31J306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			2,20 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,70000	=	0,32550
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,62000	=	0,27930
						Subtotal:	0,60480
						COST DIRECTE	2,19600
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	2,19600
P-93	EG31J406	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			5,45 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 21,70000	=	0,32550
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 18,62000	=	0,27930
						Subtotal:	0,60480
						COST DIRECTE	5,44980
						DESPESES INDIRECTES	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,44980
P-94	EG31J506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col.locat en tub	Rend.: 1,000			8,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 21,70000	=	0,86800		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 18,62000	=	0,74480		
							Subtotal:	1,61280	1,61280
Materials									
	BG31J500	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2	1,020	x 6,82000	=	6,95640		
							Subtotal:	6,95640	6,95640
							COST DIRECTE	8,56920	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,56920	
P-95	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra		Rend.: 1,000			8,84 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,70000	=	4,34000		
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,62000	=	3,72400		
							Subtotal:	8,06400	8,06400
Materials									
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,28000	=	0,28000		
	BG380700	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2	1,020	x 0,49000	=	0,49980		
							Subtotal:	0,77980	0,77980
							COST DIRECTE	8,84380	
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,84380	
P-96	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra		Rend.: 1,000			9,43 €	
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,62000	=	3,72400		
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,70000	=	4,34000		
							Subtotal:	8,06400	8,06400
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 1,06000	=	1,08120		
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,28000	=	0,28000		
							Subtotal:	1,36120	1,36120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		9,42520	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,42520	
P-97	EG516782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	Rend.: 1,000		243,42 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 18,62000 =	2,79300	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x 21,70000 =	0,71610	
				Subtotal:		3,50910	
Materials							
	BG516780	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa doble tarifa , per a 220 o 380 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	x 239,91000 =	239,91000	
				Subtotal:		239,91000	
				COST DIRECTE		243,41910	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		243,41910	
P-98	EG623024	u	Interrupctor de 16 A, preu alt i muntat superficialment a la intemperie	Rend.: 1,000		13,35 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,70000 =	3,25500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 18,62000 =	3,40746	
				Subtotal:		6,66246	
Materials							
	BG623024	u	Interrupctor simple de 16 A, preu alt per a muntar superficialment a la intemperie	1,000	x 6,44000 =	6,44000	
	BGW62000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors i commutadors	1,000	x 0,25000 =	0,25000	
				Subtotal:		6,69000	
				COST DIRECTE		13,35246	
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,35246	
P-99	EG621010	u	Interrupctor de 10 A, tipus 2 i encastat	Rend.: 1,000		8,04 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,132	/R x 21,70000 =	2,86440	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,117	/R x 18,62000 =	2,17854	
				Subtotal:		5,04294	
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG622021	u	Interruptor simple de 10 A, preu alt per a encastar	1,000	x 3,00000	=	3,00000
							Subtotal: 3,00000
							COST DIRECTE 8,04294
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,04294
P-100	EG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, muntat superficialment, col.locat a la intemperie				Rend.: 1,000 15,83 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 18,62000	=	3,40746
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x 21,70000	=	3,68900
							Subtotal: 7,09646 7,09646
	Materials						
	BGW63000	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,26000	=	0,26000
	BG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, per a muntar superficialment a la intemperie	1,000	x 8,47000	=	8,47000
							Subtotal: 8,73000 8,73000
							COST DIRECTE 15,82646
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 15,82646
P-101	EG631020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a encastat				Rend.: 1,000 8,24 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,118	/R x 18,62000	=	2,19716
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,70000	=	3,25500
							Subtotal: 5,45216 5,45216
	Materials						
	BG631020	u	Endoll tipus Schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a per a encastar	1,000	x 2,79000	=	2,79000
							Subtotal: 2,79000 2,79000
							COST DIRECTE 8,24216
						0,00 %	DESPESES INDIRECTES 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 8,24216
P-102	EG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues de fins a 1000 VA de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 1 a 15 minuts de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa, Legrand 1943 03 o equivalent.				Rend.: 1,000 56,60 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial Import
	Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x 21,70000	=	3,68900	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 18,62000	=	2,47646	
					Subtotal:		6,16546	6,16546
Materials								
	BG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 50,43000	=	50,43000	
					Subtotal:		50,43000	50,43000
					COST DIRECTE			56,59546
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,59546
P-103	EGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAR de potència reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAR, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment		Rend.: 1,000			567,71 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,316	/R x 21,70000	=	6,85720	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,316	/R x 18,62000	=	5,88392	
					Subtotal:		12,74112	12,74112
Materials								
	BGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAR de potència reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAR, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització del estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl·lic amb grau de protecció IP-21 per a instal.lació mural	1,000	x 551,83000	=	551,83000	
	BGWB1000	u	Part proporcional d'accessoris per a bateries de condensadors	1,000	x 3,14000	=	3,14000	
					Subtotal:		554,97000	554,97000
					COST DIRECTE			567,71112
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			567,71112
P-104	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		Rend.: 1,000			20,36 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,266	/R x 18,62000	=	4,95292	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x 21,70000	=	5,77220	
					Subtotal:		10,72512	10,72512
Materials								
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 3,38000	=	3,38000	
	BGD14210	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x 6,25000	=	6,25000	
					Subtotal:		9,63000	9,63000
					COST DIRECTE			20,35512
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,35512
P-105	EH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 làmpades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 425, semiencastrat en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent		Rend.: 1,000			71,30 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 21,70000	=	6,51000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x 18,62000	=	5,58600	
					Subtotal:		12,09600	12,09600
Materials								
	BH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 làmpades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 425, per a semiencastrar en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent	1,000	x 58,74000	=	58,74000	
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x 0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:		59,20000	59,20000
					COST DIRECTE			71,29600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,29600
P-106	EH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent		Rend.: 1,000			45,49 €
					Unitats	Preu EURO	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 21,70000	=	3,25500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 18,62000	=	2,79300	
					Subtotal:		6,04800	6,04800
Materials								
	BH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, per a col.locar superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent	1,000	x 38,98000	=	38,98000	
	BHW61000	u	Part proporcional d'accessoris de llums d'emergència i senyalització	1,000	x 0,46000	=	0,46000	
					Subtotal:		39,44000	39,44000
					COST DIRECTE			45,48800
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,48800
P-107	EHB17Ç72	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre		Rend.: 1,000			64,90 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,62000	=	3,72400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,70000	=	4,34000	
					Subtotal:		8,06400	8,06400
Materials								
	BHB17Ç72	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.2x58W,OD8551 ,IP-55,mu	1,000	x 54,00000	=	54,00000	
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x 2,84000	=	2,84000	
					Subtotal:		56,84000	56,84000
					COST DIRECTE			64,90400
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,90400
P-108	EHB17Ç73	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre		Rend.: 1,000			64,90 €
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 21,70000	=	4,34000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 18,62000	=	3,72400	
					Subtotal:		8,06400	8,06400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
	BHB17Ç72	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.2x58W,OD8551 ,IP-55,mu	1,000	x	54,00000	=	54,00000	
							Subtotal:	56,84000	56,84000
							COST DIRECTE		64,90400
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,90400
P-109	EHB17Ç80	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassís de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre	Rend.: 1,000				52,90 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	18,62000	=	3,72400	
							Subtotal:	8,06400	8,06400
Materials									
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
	BHB17Ç80	u	Llumenera estanca,cubeta plàst.1x58W,OD8551 ,IP-55,mu	1,000	x	42,00000	=	42,00000	
							Subtotal:	44,84000	44,84000
							COST DIRECTE		52,90400
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		52,90400
P-110	EHB17Ç81	u	Suministre i muntatge de lluminaria Down ligh Staff panos 1x26w Tc-Tel, Inclos ma d'obra i material i mitjans auxiliars, totalment instal·lada i funcionant.	Rend.: 1,000				62,87 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	18,62000	=	1,86200	
							Subtotal:	4,03200	4,03200
Materials									
	BHB17Ç81	u	Donw ligh Staff panos 1x26w Tc-Tel	1,000	x	56,00000	=	56,00000	
	BHWB1000	u	Part proporcional d'accessoris de llums estancs amb tubs fluorescents	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
							Subtotal:	58,84000	58,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		62,87200	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		62,87200	
P-111	EJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.locat amb suports murals	Rend.: 1,000			36,05 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 21,70000 =	8,68000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 18,62000 =	1,86200	
				Subtotal:		10,54200	10,54200
Materials							
	BJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.locat amb suports murals	1,000	x 25,15000 =	25,15000	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 14,48000 =	0,36200	
				Subtotal:		25,51200	25,51200
				COST DIRECTE		36,05400	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		36,05400	
P-112	EJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Merídià de Roca o similar, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000			198,38 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x 21,70000 =	27,12500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x 18,62000 =	6,33080	
				Subtotal:		33,45580	33,45580
Materials							
	BJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Merídià de Roca o similar, amb els elements de fixació i per a col.locar sobre el paviment	1,000	x 162,91000 =	162,91000	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x 7,50000 =	1,83750	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x 14,48000 =	0,17376	
				Subtotal:		164,92126	164,92126

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			198,37706
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			198,37706
EJ18LFAL	u		Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i <= 50 cm d'amplària, preu superior, col.locada sobre moble	Rend.: 1,000			76,77 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x 21,70000 =	9,76500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x 18,62000 =	2,08544	
				Subtotal:		11,85044	11,85044
Materials							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x 14,48000 =	0,50680	
	BJ18LFA1	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu superior	1,000	x 64,12000 =	64,12000	
				Subtotal:		64,62680	64,62680
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 11,85040 =	0,29626	
				Subtotal:		0,29626	0,29626
				COST DIRECTE			76,77350
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,77350
P-113	EJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament , mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" , amb ruixador antivandalic.	Rend.: 1,000			233,54 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 21,70000 =	8,68000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 18,62000 =	1,86200	
				Subtotal:		10,54200	10,54200
Materials							
	BJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament , mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" , amb ruixador antivandalic.	1,000	x 223,00000 =	223,00000	
				Subtotal:		223,00000	223,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			233,54200
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			233,54200
P-114	EJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar	Rend.: 1,000			48,01 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x 21,70000 =	9,76500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,112	/R x 18,62000 =	2,08544	
				Subtotal:			11,85044
Materials							
	BJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar	1,000	x 36,16000 =	36,16000	
				Subtotal:			36,16000
				COST DIRECTE			48,01044
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,01044
P-115	EJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2'	Rend.: 1,000			16,17 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 21,70000 =	5,42500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,062	/R x 18,62000 =	1,15444	
				Subtotal:			6,57944
Materials							
	BJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2'	1,000	x 9,59000 =	9,59000	
				Subtotal:			9,59000
				COST DIRECTE			16,16944
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,16944
P-116	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	Rend.: 1,000			99,96 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 21,70000 =	13,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 18,62000	=	2,79300	
					Subtotal:		15,81300	15,81300
	Materials							
	BJ2851AG	u	Aixeta de classe monocomandament per a aiguera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets	1,000	x 84,15000	=	84,15000	
					Subtotal:		84,15000	84,15000
					COST DIRECTE			99,96300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,96300
P-117	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2' i entrada de 1/2'		Rend.: 1,000		20,96	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075	/R x 18,62000	=	1,39650	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x 21,70000	=	6,51000	
					Subtotal:		7,90650	7,90650
	Materials							
	BJ2Z4127	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de 1/2' i entrada de 1/2'	1,000	x 13,05000	=	13,05000	
					Subtotal:		13,05000	13,05000
					COST DIRECTE			20,95650
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,95650
P-118	EJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter		Rend.: 1,000		84,92	€
				Unitats	Preu EURO		Parcial	Import
	Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x 18,39000	=	0,91950	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 21,99000	=	2,19900	
					Subtotal:		3,11850	3,11850
	Materials							
	BJ32U010	u	Desguàs sifònic amb sortida horitzontal de 75 mm i reixa superior de 15x15 cm d'acer inoxidable, inclòs sifon desmuntable	1,000	x 81,27000	=	81,27000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,005	x 106,59972	=	0,53300	
					Subtotal:		81,80300	81,80300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		84,92150	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		84,92150	
P-119	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col.locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			19,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 21,70000 =	5,42500	
				Subtotal:		5,42500	5,42500
Materials							
	BJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	1,000	x 14,06000 =	14,06000	
				Subtotal:		14,06000	14,06000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 5,42533 =	0,08138	
				Subtotal:		0,08138	0,08138
				COST DIRECTE		19,56638	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,56638	
P-120	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col.locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			31,20 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x 21,70000 =	7,59500	
				Subtotal:		7,59500	7,59500
Materials							
	BJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre	1,000	x 23,60000 =	23,60000	
				Subtotal:		23,60000	23,60000
				COST DIRECTE		31,19500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,19500	
P-121	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000			116,10 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,350	/R x 21,70000 =	7,59500	
				Subtotal:		7,59500	7,59500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	BJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilo	1,000	x	108,50000	=	108,50000	
							Subtotal:	108,50000	108,50000
							COST DIRECTE		116,09500
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		116,09500
P-122	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques		Rend.: 1,000			215,45 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
							Subtotal:	21,70000	21,70000
Materials									
	BJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargaria i 35 mm de d, de tub d'alumini recobert de nilo	1,000	x	193,75000	=	193,75000	
							Subtotal:	193,75000	193,75000
							COST DIRECTE		215,45000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		215,45000
P-123	EJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col.locat amb fixacions mecàniques		Rend.: 1,000			18,01 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
							Subtotal:	5,42500	5,42500
Materials									
	BJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	12,50000	=	12,50000	
							Subtotal:	12,50000	12,50000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s	5,42533	=	0,08138	
							Subtotal:	0,08138	0,08138
							COST DIRECTE		18,00638
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,00638

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-124	EJA22Ç21	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, 1200W, ECOVID 15 ORES.de, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000			123,57 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x 18,62000 =	2,79300	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x 21,70000 =	13,02000	
					Subtotal:	15,81300	15,81300
	Materials						
	BJA22320	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, preu alt	1,000	x 107,76000 =	107,76000	
					Subtotal:	107,76000	107,76000
					COST DIRECTE		123,57300
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		123,57300
P-125	EJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min, col.locat	Rend.: 1,000			200,43 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 22,72000 =	22,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x 19,50000 =	4,87500	
					Subtotal:	27,59500	27,59500
	Materials						
	BJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min	1,000	x 172,15000 =	172,15000	
					Subtotal:	172,15000	172,15000
	Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s 27,59520 =	0,68988	
					Subtotal:	0,68988	0,68988
					COST DIRECTE		200,43488
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		200,43488
P-126	EJAB1Ç32	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l, model austria email VT 500 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament.	Rend.: 1,000			1.798,96 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	3,000	/R x 21,70000 =	65,10000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,000	/R x 18,62000 =	55,86000	
					Subtotal:	120,96000	120,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 18,62000	=	0,93100	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 21,70000	=	5,42500	
					Subtotal:		6,35600	6,35600
Materials								
	BJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embriades de diàmetre nominal 2", per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x 431,43000	=	431,43000	
					Subtotal:		431,43000	431,43000
					COST DIRECTE			437,78600
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			437,78600

P-130	EK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar	Rend.: 1,000				350,92 €
-------	----------	---	---	--------------	--	--	--	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x 18,62000	=	37,24000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x 21,70000	=	43,40000	
					Subtotal:		80,64000	80,64000
Materials								
	BK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació G-6 per a un cabal de 10 m3/h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar	1,000	x 270,28000	=	270,28000	
					Subtotal:		270,28000	270,28000
					COST DIRECTE			350,92000
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			350,92000

P-131	EK245216	u	Comptador amb connexions roscades de 1 1/4 de diàmetre, de 25 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	Rend.: 1,000				261,12 €
-------	----------	---	---	--------------	--	--	--	----------

Unitats Preu EURO Parcial Import

Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,900	/R x 21,70000	=	19,53000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,900	/R x 18,62000	=	16,75800	
					Subtotal:		36,28800	36,28800
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BK245210	u	Comptador amb connexions per a rosca de diàmetre 1''1/4, de 10 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x	224,83000	= 224,83000
				Subtotal:		224,83000	224,83000
				COST DIRECTE			261,11800
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			261,11800
P-132	EK626000	u	Tija normalitzada per a escamesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elàstomèric	Rend.: 1,000			77,46 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,800	/R x	21,70000	= 17,36000
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,800	/R x	18,62000	= 14,89600
				Subtotal:		32,25600	32,25600
Materials							
	BFY529B0	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de coure semidur, de 22 mm de diàmetre exterior, per a soldar per capil.laritat	1,000	x	0,29000	= 0,29000
	BFYB3642	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat mitjana, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, soldat	1,000	x	0,07000	= 0,07000
	BK626000	u	Tija normalitzada per a escamesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elàstomèric	1,000	x	43,67000	= 43,67000
	B0A71E00	u	Abraçadora metàl.lica, de 32 mm de diàmetre interior	3,000	x	0,39000	= 1,17000
				Subtotal:		45,20000	45,20000
				COST DIRECTE			77,45600
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			77,45600
P-133	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment	Rend.: 1,000			81,99 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,72000	= 9,08800
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	19,53000	= 7,81200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:			16,90000	16,90000	
Materials									
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	38,23000	=	38,23000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	26,58000	=	26,58000	
	BM3Y31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
				Subtotal:			65,09000	65,09000	
				COST DIRECTE				81,99000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				81,99000	
P-134	EM31321K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment		Rend.: 1,000			102,93 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	22,72000	=	9,08800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	19,53000	=	7,81200	
				Subtotal:			16,90000	16,90000	
Materials									
	BM313211	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	59,17000	=	59,17000	
	BM3A1000	u	Armari per a extintor per a muntar superficialment	1,000	x	26,58000	=	26,58000	
	BM3Y31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
				Subtotal:			86,03000	86,03000	
				COST DIRECTE				102,93000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				102,93000	
P-135	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament		Rend.: 1,000			9,41 €	
				Unitats		Preu EURO		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	22,72000	=	3,40800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	19,53000	=	2,92950	
				Subtotal:			6,33750	6,33750	
Materials									
	BMDBU005	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	1,000	x	3,07000	=	3,07000	
				Subtotal:			3,07000	3,07000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			9,40750
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,40750
P-136	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament	Rend.: 1,000			12,55 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,72000 =	3,40800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,150	/R x 19,53000 =	2,92950	
				Subtotal:			6,33750
Materials							
	BMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, per a fixar mecànicament	1,000	x 6,21000 =	6,21000	
				Subtotal:			6,21000
				COST DIRECTE			12,54750
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,54750
P-137	EN215427	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000			24,72 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 19,53000 =	3,22245	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 22,72000 =	3,74880	
				Subtotal:			6,97125
Materials							
	BN215420	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 17,75000 =	17,75000	
				Subtotal:			17,75000
				COST DIRECTE			24,72125
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,72125
P-138	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000			34,93 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 22,72000 =	3,74880	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 19,53000 =	3,22245	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,97125	6,97125
Materials								
	BN3148K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x	27,96000	=	27,96000
					Subtotal:		27,96000	27,96000
					COST DIRECTE			34,93125
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,93125
P-139	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000				44,12 €
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x	22,72000	=	3,74880
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x	19,53000	=	3,22245
					Subtotal:		6,97125	6,97125
Materials								
	BN3158K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x	37,15000	=	37,15000
					Subtotal:		37,15000	37,15000
					COST DIRECTE			44,12125
					DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,12125
P-140	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000				59,88 €
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	22,72000	=	4,54400
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	19,53000	=	3,90600
					Subtotal:		8,45000	8,45000
Materials								
	BN3168K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x	51,43000	=	51,43000
					Subtotal:		51,43000	51,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		59,88000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		59,88000	
P-141	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000		118,81 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 22,72000 =	5,68000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 19,53000 =	4,88250	
				Subtotal:		10,56250	
Materials						10,56250	
	BN3188K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x 108,25000 =	108,25000	
				Subtotal:		108,25000	
				COST DIRECTE		118,81250	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		118,81250	
P-142	EN3198K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000		146,80 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,72000 =	6,81600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 19,53000 =	5,85900	
				Subtotal:		12,67500	
Materials						12,67500	
	BN3198K0	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt	1,000	x 134,12000 =	134,12000	
				Subtotal:		134,12000	
				COST DIRECTE		146,79500	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		146,79500	
P-143	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000		56,13 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,72000	=	6,81600
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 19,53000	=	5,85900
						Subtotal:	12,67500
							12,67500
Materials							
	BN819420	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 43,45000	=	43,45000
						Subtotal:	43,45000
							43,45000
							COST DIRECTE
							56,12500
							DESPESES INDIRECTES
							0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							56,12500
P-144	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment	Rend.: 1,000			146,81 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 22,72000	=	3,74880
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 19,53000	=	3,22245
						Subtotal:	6,97125
							6,97125
Materials							
	BN915420	u	Vàlvula de seguretat de recorregut curt amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	x 139,84000	=	139,84000
						Subtotal:	139,84000
							139,84000
							COST DIRECTE
							146,81125
							DESPESES INDIRECTES
							0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL
							146,81125
P-145	ENE15300	u	Filtre colador de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat rosca	Rend.: 1,000			13,82 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 22,72000	=	4,54400
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 19,53000	=	3,90600
						Subtotal:	8,45000
							8,45000
Materials							
	BNE15300	u	Filtre colador per a muntar rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó	1,000	x 5,37000	=	5,37000
						Subtotal:	5,37000
							5,37000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			13,82000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,82000
P-146	ENE18300	u	Filtre colador roscat, de 1'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llauto	Rend.: 1,000			27,48 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,72000 =	6,81600	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 19,53000 =	5,85900	
				Subtotal:		12,67500	12,67500
Materials							
	BNE18300	u	Filtre colador roscat, de 1'1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llauto	1,000	x 14,80000 =	14,80000	
				Subtotal:		14,80000	14,80000
				COST DIRECTE			27,47500
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,47500
P-147	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000			23,94 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 21,70000 =	5,42500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x 18,62000 =	4,65500	
				Subtotal:		10,08000	10,08000
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 13,86000 =	13,86000	
				Subtotal:		13,86000	13,86000
				COST DIRECTE			23,94000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,94000
P-148	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000			25,30 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,250	/R x 21,70000 =	5,42500	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,250	/R x 18,62000 =	4,65500	
				Subtotal:		10,08000	10,08000
Materials							
	BNFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1 polzada	1,000	x 15,22000 =	15,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		15,22000	15,22000
				COST DIRECTE			25,30000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,30000
P-149	ENL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 0,35 m3/h de cabal i de 1 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1", muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes	Rend.: 1,000		202,92	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013J000	h	Ajudant lampista	2,000	/R x 18,62000 =	37,24000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x 21,70000 =	43,40000	
				Subtotal:		80,64000	80,64000
Materials							
	BNL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 2,0 m3/h de cabal i de 2,5 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1"	1,000	x 122,28000 =	122,28000	
				Subtotal:		122,28000	122,28000
				COST DIRECTE			202,92000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,92000
P-150	ENZL7227	u	Manigueta elàstica amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, instal.lat	Rend.: 1,000		44,55	€
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 19,53000 =	5,85900	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 22,72000 =	6,81600	
				Subtotal:		12,67500	12,67500
Materials							
	BNZL7220	u	Manigueta elàstica amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar	1,000	x 31,87000 =	31,87000	
				Subtotal:		31,87000	31,87000
				COST DIRECTE			44,54500
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,54500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-151	EQ11X001	m	Banc de vestidors, mides 2000x400x500, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respalller amb lames	Rend.: 0,094			189,18 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x 22,72000 =	36,25532	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,050	/R x 19,53000 =	10,38830	
					Subtotal:	46,64362	46,64362
	Materials						
	BQ11X001	m	Banc de vestidors, d'estructura inoxidable i seient panell fenòlic i respalller amb lames	1,000	x 141,84000 =	141,84000	
					Subtotal:	141,84000	141,84000
	Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 46,64333 =	0,69965	
					Subtotal:	0,69965	0,69965
							COST DIRECTE 189,18327
							DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 189,18327
P-152	EQ5BU010	m2	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral. Inclou formació d'aigüera també en acer inoxidable. Tot instal.lat	Rend.: 1,000			925,05 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 18,39000 =	9,19500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x 21,99000 =	21,99000	
					Subtotal:	31,18500	31,18500
	Materials						
	BQ5BU010	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 5 plecs	1,6667	x 451,81000 =	753,03173	
	BJ1ZQ000	u	Suport mural d'acer galvanitzat per a aigüeres, safareigs i lavabos col.lectius	3,500	x 18,17000 =	63,59500	
					Subtotal:	816,62673	816,62673
	Partides d'obra						
	EJ18LFAL	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb dues piques, de 70 a 80 cm de llargària, acabat brillant i <= 50 cm d'amplària, preu superior, col.locada sobre moble	1,000	x 76,77350 =	76,77350	
					Subtotal:	76,77350	76,77350
	Altres						
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 31,18533 =	0,46778	
					Subtotal:	0,46778	0,46778

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE		925,05301	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		925,05301	
P-153	EQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potencia 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetals. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar. Tot instal.lat.	Rend.: 1,000		189,90 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 19,53000 =	7,81200	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 22,72000 =	9,08800	
				Subtotal:		16,90000	
Materials							
	BQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potencia 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetals. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar.	1,000	x 173,00000 =	173,00000	
				Subtotal:		173,00000	
				COST DIRECTE		189,90000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		189,90000	
P-154	EQZ1X002	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 2000mm y 8 penjadors,	Rend.: 0,073		115,59 €	
				Unitats	Preu EURO	Parcial	
Ma d'obra						Import	
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,051	/R x 21,99000 =	15,36288	
				Subtotal:		15,36288	
Materials							
	BQZ1U001	m	Penjador de roba d'acer inoxidable de 2000mm i 8 penjadors	1,000	x 100,00000 =	100,00000	
				Subtotal:		100,00000	
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 15,36267 =	0,23044	
				Subtotal:		0,23044	
				COST DIRECTE		115,59332	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		115,59332	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-155	EQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 1500mm y 8 penjadors,	Rend.: 0,027			140,16 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col.locador	0,051	/R x 21,99000	= 41,53667	
					Subtotal:	41,53667	41,53667
Materials							
	BQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable de 1500mm	1,000	x 98,00000	= 98,00000	
					Subtotal:	98,00000	98,00000
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 41,53667	= 0,62305	
					Subtotal:	0,62305	0,62305
				COST DIRECTE			140,15972
				DESPESES INDIRECTES			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			140,15972
P-156	FD5H5233BTG5	m	Canal en pendent de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm sense perfil lateral ref. ULM2160225 de la sèrie SPORT D 100 de ULMA o equivalent, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 124 fixada amb tanca a la canal, col.locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix	Rend.: 1,000			65,34 €
				Unitats	Preu EURO	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x 21,00000	= 5,25000	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 18,39000	= 7,35600	
					Subtotal:	12,60600	12,60600
Materials							
	B0641080	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	0,0847	x 54,42000	= 4,60937	
	BD5H5233B	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model D100.pendent, ample interior 100mm. i alçària exterior entre 160 i 235 mm., per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m. de longitud, tanca de seguretat CS100INOX, amb cantells de formigó polímer per protecció lateral. Reixeta d'acer inoxidable nervada, model IN100KCA, de classe A-15 i 1m. de longitud., ref. ULM2160225 de la serie SPORT D 100 de ULMA o equivalent	1,050	x 45,65000	= 47,93250	
					Subtotal:	52,54187	52,54187
Altres							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	% s 12,60600	= 0,18909	
					Subtotal:	0,18909	0,18909

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		65,33696
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		65,33696
P-157	PPAULEGA	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de legalització de les instal.lacions, inclòs taxes i impostos	Rend.: 1,000		1.000,00 €
P-158	PPAUU001	pa	Partida alçada per al desmuntatge del grup de reg ubicat actualment en una arqueta de formigo, i posterior muntatge en el interior del magatzem de la nova edificació, inclos desmuntatge i muntatge, allargament de canonades i totes les feines auxiliars necessaries, totalment reinstal·lat i funcionant.	Rend.: 1,000		622,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 4/5/2009

Pàg.: 92

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPA000SS	pa	Partida corresponent al pressupost per a la seguretat i salut a l'obra segons estudi de seguretat del projecte i condicions del contracte d'obra	Rend.: 1,000	1.609,90	€

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 1

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	02	Sistema estructural
Títol 3	03	Estructura

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (P - 6)	1,70	2.879,900	4.895,83
2 E4445111	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra (P - 7)	1,53	14.858,540	22.733,57
3 E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col.locat a l'obra amb soldadura (P - 9)	3,56	2.760,896	9.828,79
4 E444J132	kg	Acer S355J2H segons UNE-EN 10210-1, per a biguetes formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb soldadura (P - 8)	2,00	417,705	835,41
5 E45C18G3	m3	Formigó per a lloses, HA-25/P/20/IIa, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot (P - 10)	89,47	19,390	1.734,82
6 E4BCDACC	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses (P - 11)	5,75	161,600	929,20
7 E4ZWU003	u	Ancoratge d'acer amb tac d'expansió de D 16 mm, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó (P - 13)	11,24	80,000	899,20
8 E4LM1A20	m2	Muntatge de sostre amb perfil de planxa col.laborant d'acer galvanitzat d'1 mm de gruix, de 200 - 210 mm de pas de malla i 60 mm d'alçària màxima, pes de 11 a 12 kg/m2 i un moment d'inèrcia de 70 a 80 cm4 (P - 12)	30,74	80,800	2.483,79
9 EABGX001	m2	Tapa de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'2 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, i pany ,col.locada (P - 29)	115,34	1,080	124,57

TOTAL	Títol 3	ON.02.03			44.465,18
--------------	----------------	-----------------	--	--	------------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	03	Sistema envoltent
Títol 3	02	Envoltent sobre rasant
Títol 4	01	Cobertes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E545P336	m2	Coberta sandwich "in situ" amb dues planxes grecades, d'acer galvanitzat i prelacat de color estàndard amb nervis cada 24 a 28 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 12 i 13 cm4, i un pes entre 5,9 i 6,5 kg/m2, amb pendent inferior a 30 %, perfils omega d' acer galvanitzat d'alçària 70 mm com a separadors, i aïllament amb poliureta de densitat 37 kg/m3 i de gruix 70 mm, col.locada amb fixacions mecàniques, inclos part proporcional de remats i encontres. (P - 14)	36,66	193,390	7.089,68
2 E5ZJU030	m	Canal exterior de secció rectangular de planxa d'acer prelacada de 0,8 mm de gruix i 55 cm de desenvolupament, col.locada amb peces especials i connectada al baixant (P - 15)	29,42	36,360	1.069,71

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 2

TOTAL	Titul 4	ON.03.02.01	8.159,39
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capitol	03	Sistema envoltent
Titul 3	02	Envoltent sobre rasant
Titul 4	02	Façanes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E645F333	m2	Revestiment vertical amb planxa d'acer grecada d'alçària <=12 m, acabat galvanitzat i prelacat de color especial amb nervis cada 20 a 24 cm, de gruix 0,6 mm, amb una inèrcia entre 5 i 6 cm4 i un pes entre 5,4 i 5,7 kg/m2, amb poliureta projecta de 35 kg/m3 de 120 mm de gruix, conductivitat tèrmica <= 0,035 W/mK i resistència tèrmica >=1,45 m2K/W, col.locada amb fixacions mecàniques, model panel J.C.G. cold de la casa Isocold. inclou part proporcional de remats, encontres i estructura auxiliar d'acer galvanitzat. . (P - 17)	27,16	215,710	5.858,68

TOTAL	Titul 4	ON.03.02.02	5.858,68
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capitol	03	Sistema envoltent
Titul 3	02	Envoltent sobre rasant
Titul 4	04	Fusteria i serralleria exterior

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EB32U001	m2	Reixa galvanitzada d'entramat d'acer de 10x40 mm de pas de malla, amb marc de passamà d'acer i platines portants de 20x2 mm, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 32)	93,67	7,000	655,69
2 EARBB101	m2	Porta enrotllable amb fulla calada de gelosia de tubs i perfils d'acer galvanitzat, compensada amb molles helicoidals d'acer, amb guies laterals i pany de seguretat, ancorada amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. i elements mecànics sobre estructura, tot inclòs. Model a escollir per la DF (P - 30)	151,75	9,140	1.387,00
3 1A1EPORT	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'acer galvanitzat, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclou la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestirè extruït d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material. (P - 2)	105,98	10,980	1.163,66
4 1A1E15G3	m2	Tancament practicable amb perfil·leria d'alumini anoditzat natural plata, amb fulles batents, oscilobatents i/o fixes segons composició planol fusteria projecte (referències fa-0? , ba-0?) amb bastiment de base de tub d'acer galvanitzat, per a un buit d'obra de grans dimensions i alçària superior a 3 m, serie MC de Alucor o similar, i vidre climallit 4+4/8/4+4. inclòs tot el conjunt de tiradors, manetes, ferratges i accessoris per un total acabat i perfecte funcionament. pany versió panic amb manetes model 1987/65 to de Ocariz o similar i tiradors acabat en acer inoxidable combinats en les sortides d'emergència amb barra antipanic a l'interior serie 8000 de Arcon o similar. Inclou la part proporcional de formació de frontal de pilar vist amb panell sandwich en xapa d'alumini natural plata i aïllament interior en poliestirè extruït	149,85	22,500	3.371,63

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 3

5	EABGU040	u	d'alta densitat de 60 mm de gruix, amb entregues, goterons, drenatges i altres accessoris en el mateix material. (P - 1) Porta d'acer, d'una fulla batent per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub d'acer de 40x20x1,5 mm, amb lames d'acer galvanitzat i esmaltades d'1,5 mm de gruix i bastiment galvanitzat i esmaltat de planxa d'acer conformada en fred, col.locada (P - 28)	163,46	3,000	490,38
---	----------	---	---	--------	-------	--------

TOTAL	Títol 4	ON.03.02.04	7.068,36
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	04	Sistema de compartimentació
Títol 3	01	Elements i divisoris verticals
Títol 4	01	envans i elements divisoris

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E83F5003	m2	Aplacat vertical amb placa de guix laminat de 15 mm de gruix, hidrofug, col.locada sobre perfil·leria d'acer galvanitzat amb fixacions mecàniques (P - 22)	14,37	410,640	5.900,90
2	E65A4543	m2	Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils de muntant d'amplària entre 46 i 55 mm, col.locats cada 45 cm, i canal d'amplària entre 46 i 55 mm, fixats mecànicament (P - 18)	10,21	282,650	2.885,86
3	E7C9H801	m2	Aïllament amb placa semirígida de llana de roca de densitat 26 a 35 kg/m3 de 60 mm de gruix, col.locada sense adherir (P - 20)	11,12	282,650	3.143,07
4	E66A3005	m2	Divisòria amb placa de resines sintètiques, de 13 mm de gruix, inclòs perfil "U" d'alumini de remat superior i inferior, estructura i peus regulables, frontisses, tanca i pom amb indicador de lliure/ocupat, tot d'acer inoxidable (P - 19)	188,25	30,582	5.757,06

TOTAL	Títol 4	ON.04.01.01	17.686,89
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	04	Sistema de compartimentació
Títol 3	01	Elements i divisoris verticals
Títol 4	02	fusteria i serralleria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	1A21X001	m2	Fusteria interior corredera, porta amb fulla batent tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb fomada per plaques de resines fenòliques de 13mm. B. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop, guia tipus Klein SLID i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols. (P - 3)	188,38	5,000	941,90
2	1A21X002	m2	Fusteria interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols. (P - 4)	152,38	14,400	2.194,27
3	1A21X003	m2	Fusteria interior, per a conjunt de portes d'armari de 40 mm de gruix, de cares llises de fusta interior, conjunt de porta amb fulla batent i fixa tipus Compact de Mobelmol o similar, de cares llises, contruïdes amb panell sandwich de 41mm de gruix, format per plaques de resines fenòliques de 13mm. Bastidor perimetral de compacte. Marc perimetral de panell compacte de 13mm de gruix. Ferratge en acer inoxidable 304 i 316 amb tres xarneres per porta, tancament amb indicador lliure-ocupat i des bloqueig d'emergència, maneta, pany de cop i	163,40	18,755	3.064,57

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 4

4	EB321003	m2	condemna. Qualitat M1. Completament instal·lada. Despesejament segons plànols. (P - 5)	28,40	12,000	340,80
			Gelosia vertical d'acer galvanitzat amb lames de xapa d'acer plegada, amb acabat lacat, de 0,6 mm de gruix, , 84 mm d'ample i 16 mm d'alt, lacades al forn per les dues cares color a determinar per la D.F. amb suports SL-2 en acer de 0,95 mm de gruix lacat al forn per les dues cares mateix color anterior inclòs p.p. d'arandelles i fixacions, colocada amb fixacions mecàniques. (P - 31)			

TOTAL Titol 4 ON.04.01.02 6.541,54

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capitol	05	Acabats interiors
Titol 3	01	Revestiments de paraments verticals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E824Z34V	m2	Enrajolat de parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb rajola de ceràmica esmaltada brillant, preu mitjà, de 26 a 45 peces/m2, col.locades amb morter adhesiu. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les arestes dels revestiments verticals que tindran un radi no inferior a 1 cm. (P - 21)	20,96	383,060	8.028,94
2	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 23)	4,70	63,950	300,57

TOTAL Titol 3 ON.05.01 8.329,51

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capitol	05	Acabats interiors
Titol 3	02	Revestiments de paraments horitzontals
Titol 4	01	Paviments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E9S2U001	m2	Paviment de planxa d'acer galvanitzat estriada d'8mm + 1.5 mm de refos de guix, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 26)	28,05	146,888	4.120,21
2	E93A14D0	m2	Recrescudat del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 24)	7,61	74,010	563,22
3	E9DAZ21W	m2	Paviment de rajola de gres extruït sense esmaltar antilliscant per a locals humits de forma rectangular, tipus 2, de 15 peces/m2 com a màxim, col.locat a truc de maceta amb morter adhesiu. Els paviments dels vestidors, serveis, i dutxes on s'aplica aquest paviment tindran pendents entre l'1,5 % i el 2% amb recollida d'aigües en el corresponent embornal. Aquest paviment serà d'alta resistència al desgast, impermeable, imputrescible, higiènic i de fàcil manteniment, no lliscant amb el peu nu i moll en dutxes i serveis (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), vestidors i serveis tècniques (DIN 51097 A o superior a 0,4 amb l'assaig LTTR), i a més tindran el rejuntat impermeable i antibacterià. S'inclou també la part proporcional de peces especials en les trovades de paviment amb el revestiment vertical que tindran un radi no inferior a 2,5 cm. (P - 25)	33,90	74,010	2.508,94
4	E9U7X001	m	Sòcol d' acer inoxidable AISI 304 de 50 mm d'alçària i d'1mm de gruix en forma de L, amb base de fusta, de 50 mm d'alçària i 6mm de gruix, col.locat amb tacs d'expansió i cargols. (P - 27)	54,42	22,840	1.242,95

TOTAL Titol 4 ON.05.02.01 8.435,32

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capitol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 5

Titol 3	01	Sanejament
Titol 4	01	Evacuació d'aigües

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E5ZJX001	m	Baixant exterior de secció circular de planxa d'acer galvanitzat de 0,5 mm de gruix, de diàmetre 110mm, col.locada amb peces especials i connectada al canal. (P - 16)	37,49	6,000	224,94
2	ED7FS90S	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó (P - 42)	25,79	4,000	103,16
TOTAL	Titol 4	ON.06.01.01			328,10	

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capitol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Titol 3	01	Sanejament
Titol 4	02	Evacuació d'aigües residuals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FD5H5233BTG5m	Canal en pendent de formigó polímer, d'amplària interior 100 mm sense perfil lateral ref. ULM2160225 de la sèrie SPORT D 100 de ULMA o equivalent, amb reixa d'acer inoxidable nervada classe A15 segons norma UNE-EN 124 fixada amb tanca a la canal, col.locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix (P - 156)	65,34	16,500	1.078,11	
2	ED111B21	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 33)	13,56	13,400	181,70
3	ED111B31	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 34)	14,55	12,600	183,33
4	ED111B61	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC, de paret massissa àrea d'aplicació B, de diàmetre 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 35)	17,22	10,800	185,98
5	ED11X001	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 190 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 37)	20,84	13,300	277,17
6	ED111B71	m	Desguàs d'aparell sanitari de tub de PVC de paret massisa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN-1329, de D 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 36)	21,04	10,800	227,23
7	ED7FS90S	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret estructurada per a clavegueró, de D 160 mm, de SN4 (4kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, en solera de 10 cm de formigó (P - 42)	25,79	3,000	77,37
8	ED35455M	u	Pericó sífonic per a tapa registrable, de 45x45 cm i 70 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra i lliscada interiorment (P - 39)	146,23	2,000	292,46
9	EJ32U010	u	Desguàs sífonic amb sortida horitzontal de 75mm i reixeta superior de 15x15 cm i 3kn, collat a l'obra amb morter (P - 118)	84,92	5,000	424,60
10	ED7FPA0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 200 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra (P - 40)	35,21	1,700	59,86
11	ED7FPB0T	m	Clavegueró amb tub de PVC de paret massisa, de D 250 mm, de PN6 i SN4 (4kN/m2) segons norma UNE-EN-53962, en llit de 10 cm de sorra (P - 41)	56,51	3,400	192,13
TOTAL	Titol 4	ON.06.01.02			3.179,94	

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 6

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	02	Aigua
Títol 4	01	Seveis i dutxes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJ13B212	u	Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, de color blanc, model Victoria de Roca o similar, col.locat amb suports murals (P - 111)	36,05	6,000	216,30
2	EJ14BB2P	u	Inodor de porcellana vitrificada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, amb sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca o similar, col.locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 112)	198,38	8,000	1.587,04
3	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2' i entrada de 1/2' (P - 117)	20,96	10,000	209,60
4	EJ46U002	u	Barra mural fixa en angle per a bany adaptat, de 600 i 600 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 121)	116,10	2,000	232,20
5	EJ46U003	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de d, de tub d'acer inoxidable, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 122)	215,45	2,000	430,90
6	PPAUU001	pa	Partida alçada per al desmuntatge del grup de reg ubicat actualment en una arqueta de formigo, i posterior muntatge en el interior del magatzem de la nova edificació, inclos desmuntatge i muntatge, allargament de canonades i totes les feines auxiliars necessàries, totalment reinstal·lat i funcionant. (P - 158)	622,00	1,000	622,00
7	EJ239121	u	Aixeta temporitzada per a lavabo, amb instal.lació muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2', ref. A4217C00 de model Sprint de Roca o similar (P - 114)	48,01	6,000	288,06
8	EJ24A121	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, amb instal.lació muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, tipus 2, amb entrada de 1/2' (P - 115)	16,17	8,000	129,36
9	EJ228Ç00	u	Aixeta de dutxa barrejadora , temporitzada, PRESTO ALPA 80 monocomandament , mural, muntada superficialment, per a dutxa, de llautó cromat, preu alt, amb dues entrades de 1/2'' i sortida de 1/2'', amb ruixador antivandàlic. (P - 113)	233,54	16,000	3.736,64
10	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat. (P - 68)	3,89	82,000	318,98
11	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat (P - 69)	5,27	36,000	189,72
12	EFB46357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 25 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat (P - 70)	9,41	12,000	112,92
13	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 138)	34,93	4,000	139,72
14	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 139)	44,12	8,000	352,96
15	EN3168K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 140)	59,88	4,000	239,52

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 7

16	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (P - 38)	84,61	1,000	84,61
17	EFQ3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (P - 71)	6,51	6,000	39,06
18	EFQ3F7M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 22 mm de diàmetre exterior, de 20,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 24 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (P - 73)	7,09	3,000	21,27
19	EFQ3F9M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (P - 74)	8,37	22,000	184,14
20	EN3198K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 142)	146,80	4,000	587,20
21	EN819427	u	Vàlvula de retenció de clapeta amb rosca, de diàmetre nominal 2", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 143)	56,13	1,000	56,13
22	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 61)	7,59	12,000	91,08
23	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 62)	8,90	42,000	373,80
24	EF5293B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 22 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 63)	10,71	6,000	64,26
25	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 64)	12,34	44,000	542,96
26	EF52C3B2	m	Tub de coure semidur de 42 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat mitjà i col.locat superficialment (P - 66)	17,09	4,000	68,36
27	EFB17455	m	Tub de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons norma UNE 53131, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat al fons de la rasa (P - 67)	9,97	9,000	89,73
28	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 141)	118,81	4,000	475,24
29	EJM1240B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions embridades de diàmetre nominal 2", connectat a una bateria o a un ramal (P - 129)	437,79	1,000	437,79
30	EJAB1Ç32	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 500 l, model austria email VT 500 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpenti de calentament. (P - 126)	1.798,96	1,000	1.798,96
31	EQ8AU011	u	Eixugador de mans i cabell per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en acer inoxidable, de potencia 2300 w, calefacció resistència 2140 w, motor 7500 r.p.m. 1/10 HP. Protecció de l'aparell amb bimetals. Cabal aire 9500 l/m, model 1103-IS de NOFER o similar. Tot instal.lat. (P - 153)	189,90	2,000	379,80

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 8

32	EJ43U010	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 120)	31,20	4,000	124,80
33	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plastic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 119)	19,57	6,000	117,42
34	EJ4ZU015	u	Portarotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col.locat amb fixacions mecàniques (P - 123)	18,01	8,000	144,08

TOTAL	Títol 4	ON.06.02.01	14.486,61
--------------	----------------	--------------------	------------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	02	Aigua
Títol 4	02	Zona cafeteria

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EJ2Z4127	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, tipus 2, amb sortida de diàmetre 1/2" i entrada de 1/2" (P - 117)	20,96	4,000	83,84
2	EJ2851AG	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades de maniguets (P - 116)	99,96	1,000	99,96
3	EJA42701	u	Escalfador instantani elèctric monofàsic de 230 V, 12 kW de potència, i un cabal de 6,9 l/min, col.locat (P - 125)	200,43	1,000	200,43
4	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat. (P - 68)	3,89	8,000	31,12
5	EFB45357	m	Tub de polietilè reticulat (PE-R) de 20 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col.locat encastat (P - 69)	5,27	4,000	21,08
6	EN3148K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 138)	34,93	2,000	69,86
7	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 139)	44,12	1,000	44,12
8	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 - 128)	82,73	1,000	82,73
9	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (P - 38)	84,61	1,000	84,61
10	EJA22Ç21	u	Escalfador acumulador elèctric de 15 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, 1200W, ECOVID 15 ORES.de, preu alt, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 124)	123,57	1,000	123,57

TOTAL	Títol 4	ON.06.02.02	841,32
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	03	Electricitat
Títol 4	01	Electricitat

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 9

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG621010	u	Interrupctor de 10 A, tipus 2 i encastat (P - 99)	8,04	13,000	104,52
2	EG631020	u	Endoll tipus schuco bipolar mes connexió a terra (II+T) de 16 a encastat (P - 101)	8,24	24,000	197,76
3	EG516782	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa doble tarifa, per a 220 o 380 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment (P - 97)	243,42	1,000	243,42
4	EG151411	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció normal i encastada (P - 78)	4,87	5,000	24,35
5	EG151522	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment (P - 79)	11,84	5,000	59,20
6	EG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció estanca i muntada superficialment (P - 80)	21,96	2,000	43,92
7	EG21291J	M	Tub rígid de PVC, de 32 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 - 83)	3,28	28,000	91,84
8	EG21271J	M	Tub rígid de PVC, 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 - 82)	2,51	42,000	105,42
9	EG21251J	M	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 81)	2,26	190,000	429,40
10	EG225511	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 84)	0,90	33,000	29,70
11	EG225A11	M	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 85)	1,38	26,000	35,88
12	EG2C130A	m	Safata plàstica de PVC rígid llis, de 60x200 mm i fixada amb suports (P - 86)	12,68	16,000	202,88
13	EG31E206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x1,5 mm2, col.locat en tub (P - 87)	1,01	340,000	343,40
14	EG31E306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x2,5 mm2, col.locat en tub (P - 88)	1,03	540,000	556,20
15	EG31E706	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, unipolar de secció 1x16 mm2, col.locat en tub (P - 89)	3,46	28,000	96,88
16	EG31G206	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x1,5 mm2, col.locat en tub (P - 90)	1,39	120,000	166,80
17	EG31J306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x2,5 mm2, col.locat en tub (P - 92)	2,20	5,000	11,00
18	EG31G306	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub (P - 91)	1,73	190,000	328,70
19	EG380707	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 95)	8,84	35,000	309,40
20	EG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 96)	9,43	38,000	358,34
21	EGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 104)	20,36	6,000	122,16

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 10

22	EG623024	u	Interruptor de 16 A, preu alt i muntat superficialment a la intempèrie (P - 98)	13,35	10,000	133,50
23	EG638024	u	Endoll bipolar més connexió a terra (II+T) de 16 A, preu alt, muntat superficialment, col.locat a la intempèrie (P - 100)	15,83	22,000	348,26
24	ED352542	u	Pericó de pas i tapa fixa, de 45x45 cm i 40 cm de fondària, amb paret de maó calat de 29x14x10 cm, arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i lliscada interiorment (P - 38)	84,61	1,000	84,61
25	EGB14421	u	Bateria de condensadors trifàsica de 400 V i freqüència de 50 Hz, de 7,5 kVAr de potència reactiva, de 2 etapes 2,5+5 kVAr, de funcionament automàtic, amb regulador d'energia reactiva amb pantalla de cristall líquid per a la visualització de l'estat de funcionament, amb condensadors autoprotegits, contactors amb resistències de preinserció i armari metàl.lic amb grau de protecció IP-21, muntada superficialment (P - 103)	567,71	1,000	567,71
26	EG31J406	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x4 mm2, col.locat en tub (P - 93)	5,45	22,000	119,90
27	EG31J506	m	Conductor de coure de designació UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV, amb baixa emissivitat fums, pentapolar de secció 5x6 mm2, col.locat en tub (P - 94)	8,57	14,000	119,98
28	EG11U925	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb borns bimetal.lics, de 250 A, segons esquema UNESA numero 9, de 600x300x160 mm, apte per a conductors de fins a 150 mm2 de secció, inclosa base portafusibles NH T-1 i els fusibles, muntada superficialment (P - 77)	227,37	1,000	227,37

TOTAL	Títol 4	ON.06.03.01	5.462,50
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	03	Electricitat
Títol 4	02	Enllumenat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EHB17Ç72	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre (P - 107)	64,90	2,000	129,80
2	EH61A533	u	Llumenera d'emergència circular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb 2 làmpades de baix consum i alt rendiment lluminós de 16 W de potència cadascuna, flux aproximat de 200 lúmens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 40 m2, amb un grau de protecció IP 425, semiencastat en sostre o paret, tipus Sol N5 amb caixa ref. KST ó KSP de Daisalux o equivalent (P - 105)	71,30	10,000	713,00
3	EH61E821	u	Llumenera d'emergència i senyalització rectangular amb difusor de policarbonat i cos d'ABS, amb làmpada fluorescent de 8 W de potència i làmpada de senyalització incandescent, flux aproximat de 140 lumens i 1 hora d'autonomia, per a cobrir una superfície aproximada de 30 m2, amb un grau de protecció IP 423, col.locat superficialment, tipus Hydra N3S de Daisalux o equivalent (P - 106)	45,49	3,000	136,47
4	EHB17Ç73	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre (P - 108)	64,90	2,000	129,80
5	EHB17Ç80	u	Llumenera estanca Odelux 8551 o similar amb difusor cubeta de plàstic i nombre de fluorescents 1 de 58 W, de forma rectangular, amb xassis de polièster, , IP-55 i muntada superficialment al sostre (P - 109)	52,90	22,000	1.163,80
6	EG738184	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues de fins a 1000 VA de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 1 a 15 minuts de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa, Legrand 1943 03 o equivalent. (P - 102)	56,60	6,000	339,60

euros

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 11

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	EHB17Ç81	u	Suministre i muntatge de lluminaria Down lighth Staff panos 1x26w Tc-Tel, Inclos ma d'obra i material i mitjans auxiliars, totalment instal·lada i funcionant. (P - 110)	62,87	10,000	628,70
TOTAL Títol 4			ON.06.03.02		3.241,17	
Obra	ON	EX-0704_vestuaris				
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions				
Títol 3	06	Climatització i calefacció				
Títol 4	01	Calefacció i Gas				
1	EE3645B1	u	Radiador d'alumini de 4 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 - 44)	69,84	2,000	139,68
2	EE36A5B1	u	Radiador d'alumini de 10 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 - 45)	158,32	2,000	316,64
3	EE39EÇ7M	u	Radiador de tub d'acer, toballoler model Duna pla 80/120 , amb muntants de tub d'acer cilíndrics de 40 mm de diàmetre i 1,5 mm de gruix, amb capçals arrodonits amb radi 25 mm, rosques autocentrants d' 1 1/4 i acabat amb pintura epoxi, segons UNE-EN 442-1, amb suport d'encastar, sense valvuleria (P - 46)	293,49	4,000	1.173,96
4	ENFBU010	u	Vàlvula de buidat d'1 polzada de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 148)	25,30	1,000	25,30
5	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 - 52)	15,83	2,000	31,66
6	ENE18300	u	Filtre colador roscat, de 1 1/2 de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de llautó (P - 146)	27,48	1,000	27,48
7	EEU5U004	u	Termòmetre de mercuri, de caixa estanca, orientable i amb beina de protecció per a muntatge a canonada, amb esfera de diàmetre 60 mm, graduable de 0°C fins a 120°C, incloent accessoris de muntatge, marca Martin-Marten o similar equivalent (P - 55)	19,68	1,000	19,68
8	EEU6U001	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca d'1/4" de d, col.locat roscat (P - 56)	15,54	1,000	15,54
9	EEV21E00	u	Sonda de temperatura exterior, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 57)	52,08	1,000	52,08
10	EN3158K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 139)	44,12	4,000	176,48
11	EN3188K7	u	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/2", de 40 bar de pressió nominal, amb cos de tres peces d'acer inoxidable, bola d'acer inoxidable i anells de tancament de tefló, preu alt i muntada superficialment (P - 141)	118,81	10,000	1.188,10
12	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 - 54)	54,64	1,000	54,64
13	EEZGL000	l	Càrrega de circuit refrigerant amb oli anticongelat (P - 60)	9,73	8,000	77,84
14	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal.lat (P - 59)	4,23	33,000	139,59
15	EFO3F5M1	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 15 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 17 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (P - 71)	6,51	9,000	58,59

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 12

16	EFQ3F9M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 28 mm de diàmetre exterior, de 21,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 30 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació M1 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col.locat superficialment (P - 75)	9,24	28,000	258,72
17	EE4Z8110	u	Sortida lliure de 125 mm de diàmetre nominal, per a xemeneia circular de doble paret d'acer inoxidable, amb aïllament interior de llana de roca d'alta densitat, unió amb acoblament estanc i muntada superficialment (P - 47)	43,49	1,000	43,49
18	ENZL7227	u	Manigueta elàstica amb brides, de 32 mm de diàmetre nominal, pressió nominal 10 bar, instal.lat (P - 150)	44,55	2,000	89,10
19	EF52A4B1	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, soldat per capil.laritat, amb grau de dificultat baix i col.locat superficialment (P - 65)	11,22	5,000	56,10
20	EK12A251	u	Armari de regulació normalitzat de designació A-25 per a un cabal de 25 m ³ /h, entrada de polietilè de 20 mm de diàmetre, de coure de 18x20 mm de diàmetre o d'acer d'1" de diàmetre, sortida amb ràcord femella de 1 1/2", pressió d'entrada de 0,5 a 4 bar (MPB), pressió de sortida de 22 mbar (BP), pressió de seguretat per màxima de 70 mbar i pressió de seguretat per mínima de 12,5-15 mbar (P - 130)	350,92	1,000	350,92
21	EK245216	u	Comptador amb connexions roscades de 1 1/4 de diàmetre, de 25 m ³ /h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 131)	261,12	1,000	261,12
22	EK626000	u	Tija normalitzada per a escomesa de gas, de 25 mm de diàmetre nominal, amb transició de tub de polietilè de 32 mm de diàmetre nominal exterior i sèrie SDR 11 segons UNE 53-333 a tub de coure de 22 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, amb enllaç, beina de protecció del enllaç d'acer reblert de resina de poliuretà i beina de 2 m de llargària de tub d'acer inoxidable de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix, amb tap superior de material elastomèric (P - 132)	77,46	1,000	77,46
23	EE22VÇ14	u	Caldera Remeha Avant 24s o similar de condensació/estanca,GN 23,5kW, amb accessori de regulació CELCIA 20 i kit de fums, totalemt instal.lada cablejat de regulació i funcionant, inclús xemeneia concèntrica de fins a 2 metres, accessori d'entrada d'aire vertical muntat a 20cm de la coberta i tram de sortida de fums de D60cm de un metre .Per a calefacció, amb marc de muntatge amb valvuleria, dipòsit d'expansió, cremador de premescla modulant, dispositius de seguretat integrats, bomba per al circuit de calefacció i vàlvula de 3 vies, amb programador-regulador electrònic digital del cremador per a treballar a temperatura constant, completament entubada i cablejada, muntada (P - 43)	2.678,88	1,000	2.678,88
24	EEV32Ç01	u	Elements de regulació,segons esquema muntats i funcionant, inclou sonda de temperatura exterior, 2 sonda de temperatura del acumulador de ACS, sonda d etemperatura exterior, sonda de inmersió del col·lector solar, 2 vàlvules motoritzades tot-res de DN28mm, polsadors temporitzats a la desconexió i programador semanal, i connexió amb centraleta de regulació amb els següents condicionants:	751,19	1,000	751,19

B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferència entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C.

B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionel·la que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C.

Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termòstat ambient el

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 13

qual estarà seriat amb un grup paral·lel compost de un programador setmanal i un polsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de polsar-lo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'accioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat.

Aeroterme de refrescament solar. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C.

Totalment instal·lat i funcionant.
(P - 58)

25	EF5262B2	m	Tub de coure semidur de 15 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 61)	7,59	9,000	68,31
26	EF52A3B2	m	Tub de coure semidur de 28 mm de diàmetre nominal, d'1 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64)	12,34	28,000	345,52
27	EFB44357	m	Tub de multicapa de 15 mm de diàmetre nominal exterior, serie 5 segons norma UNE 53-381, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà i col·locat encastat. (P - 68)	3,89	121,000	470,69
28	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 144)	146,81	1,000	146,81
29	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 147)	23,94	1,000	23,94

TOTAL Titol 4 ON.06.06.01 9.119,51

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	06	Climatització i calefacció
Títol 4	02	Energia solar

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 - 54)	54,64	1,000	54,64
2	EFR11112	m	Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 70 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 76)	10,86	24,000	260,64
3	EF5282B2	m	Tub de coure semidur de 18 mm de diàmetre nominal, de 0,75 mm de gruix, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 62)	8,90	24,000	213,60
4	EFQ3F6M2	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica anticondensació per a canonades fredes d'acer o coure de 18 mm de diàmetre exterior, de 19,0 mm de gruix promig, amb un diàmetre interior aproximat de l'aïllament de 20 mm, amb una conductivitat tèrmica a 0° C de 0,035 W/mK i classificació BL-s3,d0 de reacció al foc, amb grau de dificultat mig i col·locat superficialment (P - 72)	8,57	24,000	205,68
5	EJAB1Ç33	u	Interacumulador per a aigua calenta sanitària de 300 l, model austria email VT 300 FMR o similar de capacitat, amb cubeta d'acer inoxidable i aïllament de poliuretà i serpenti, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat, amb serpentir de calentament. (P - 127)	1.253,96	1,000	1.253,96
6	EN915427	u	Vàlvula de seguretat amb rosca, de recorregut curt, de diàmetre nominal 3/4", de 16 bar de PN, de bronze, preu alt i muntada superficialment (P - 144)	146,81	1,000	146,81

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 14

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
7	ENL12124	u	Bomba acceleradora amb rotor inundat per a instal.lacions de calefacció i climatització, de tipus autopurgant, alimentació monofàsica de 230 V i règim de gir de 2500 rpm, de 0,35 m3/h de cabal i de 1 bar de pressió en el punt de màxim rendiment, per a aigua entre -20 i 110°C, amb connexions roscades d'1", muntada entre tubs i amb totes les connexions fetes (P - 149)	202,92	1,000	202,92
8	ENE15300	u	Filtre colador de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, de llautó i muntat roscat (P - 145)	13,82	1,000	13,82
9	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 147)	23,94	1,000	23,94
10	EEU4U005	u	dipòsit d'expansió tancat de 12 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col.locat roscat (P - 53)	43,83	1,000	43,83
11	EN215427	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 3/4", 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment (P - 137)	24,72	1,000	24,72
12	EEA14Ç50	u	Captador solar austria email CPC18 o similar amb una superfície util de 3,2 m2, inclús soports de fixació a coberta i bancada, totalment instal·lat i funcionant. (P - 48)	1.821,45	1,000	1.821,45
13	EEJ61Ç62	u	Intercambiador de plaques de 5 kW, per a un saltermic de 10Cº i bomba autoaspirant de cabal de 0,5 m3/h i una presió disponible de 8 m.c.a, totalment instal·lat i funcionant. inclós material i mitjanç auxiliars. (P - 49)	833,10	1,000	833,10

TOTAL	Títol 4	ON.06.06.02	5.099,11
--------------	----------------	--------------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	06	Climatització i calefacció
Títol 4	03	Ventilació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEM3AÇ12	u	Extractor Soler i Palau Silent 100 o similar, amb un cabal de 95 m3/h. inclós connexió amb tub de xapa galvanitzada de D100 mm i barret instal·lat a 20cm de la coberta, totalment instal·lat i funcionant. (P - 50)	130,22	2,000	260,44
2	EEM3AÇ13	u	Extractor Soler i Palau Silent 300 o similar, amb un cabal de 280 m3/h. inclós connexió amb tub de xapa galvanitzada de D150 mm i barret instal·lat a 20cm de la coberta, totalment instal·lat i funcionant. (P - 51)	197,22	2,000	394,44

TOTAL	Títol 4	ON.06.06.03	654,88
--------------	----------------	--------------------	---------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	06	Sistema de condicionament i instal.lacions
Títol 3	09	Protecció contra incendis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EM31261K	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 133)	81,99	4,000	327,96
2	EM31321K	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 2 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 134)	102,93	2,000	205,86
3	EMDBU005	U	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 210 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament (P - 135)	9,41	6,000	56,46
4	EMDBU010	u	Placa de senyalització interior per a indicació de mesures de salvament i vies d'evacuació, de 420 x 297 mm, amb pintura fotoluminiscent segons normes UNE y DIN, fixada mecànicament (P - 136)	12,55	6,000	75,30

euros

PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 15

TOTAL	Títol 3	ON.06.09	665,58
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	07	Equipaments
Títol 3	01	Equipaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EQ11X001	m	Banc de vestidors, mides 2000x400x500, d'estructura inoxidable i seient panell fènolic i respattler amb lames (P - 151)	189,18	8,000	1.513,44
2	EQZ1X002	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 2000mm y 8 penjadors, (P - 154)	115,59	8,000	924,72
3	EQZ1X003	m	Penjador de roba d'acer inoxidable col.locat verticalment amb fixacions mecàniques de 1500mm y 8 penjadors, (P - 155)	140,16	9,000	1.261,44
4	EQ5BU010	m2	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, socol perimetral. Inclou formació d'aigüera també en acer inoxidable. Tot instal.lat (P - 152)	925,05	4,860	4.495,74

TOTAL	Títol 3	ON.07.01	8.195,34
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	09	Altres_ESS_Legalitzacions
Títol 3	01	Estudi Seguretat i Salut

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XPA000SS	pa	Partida corresponent al pressupost per a la seguretat i salut a l'obra segons estudi de seguretat del projecte i condicions del contracte d'obra (P - 0)	1.609,90	1,000	1.609,90

TOTAL	Títol 3	ON.09.01	1.609,90
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	ON	EX-0704_vestuaris
Capítol	09	Altres_ESS_Legalitzacions
Títol 3	02	Legalització de les instal.lacions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPAULEGA	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de legalització de les instal.lacions, inclòs taxes i impostots (P - 157)	1.000,00	1,000	1.000,00

TOTAL	Títol 3	ON.09.02	1.000,00
--------------	----------------	-----------------	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 1

NIVELL 4: Títol 4			Import
Titul 4	ON.03.02.01	Cobertes	8.159,39
Titul 4	ON.03.02.02	Façanes	5.858,68
Titul 4	ON.03.02.04	Fusteria i serralleria exterior	7.068,36
Titul 3	ON.03.02	Envolvent sobre rasant	21.086,43
Titul 4	ON.04.01.01	envans i elements divisoris	17.686,89
Titul 4	ON.04.01.02	fusteria i serralleria	6.541,54
Titul 3	ON.04.01	Elements i divisories verticals	24.228,43
Titul 4	ON.05.02.01	Paviments	8.435,32
Titul 3	ON.05.02	Revestiments de paraments horitzontals	8.435,32
Titul 4	ON.06.01.01	Evacuació d'aigues	328,10
Titul 4	ON.06.01.02	Evacuació d'aigues residuals	3.179,94
Titul 3	ON.06.01	Sanejament	3.508,04
Titul 4	ON.06.02.01	Seveis i dutxes	14.486,61
Titul 4	ON.06.02.02	Zona cafeteria	841,32
Titul 3	ON.06.02	Aigua	15.327,93
Titul 4	ON.06.03.01	Electricitat	5.462,50
Titul 4	ON.06.03.02	Enllumenat	3.241,17
Titul 3	ON.06.03	Electricitat	8.703,67
Titul 4	ON.06.06.01	Calefacció i Gas	9.119,51
Titul 4	ON.06.06.02	Energia solar	5.099,11
Titul 4	ON.06.06.03	Ventilació	654,88
Titul 3	ON.06.06	Climatització i calefacció	14.873,50
			96.163,32
NIVELL 3: Títol 3			Import
Titul 3	ON.02.03	Estructura	44.465,18
Capítol	ON.02	Sistema estructural	44.465,18
Titul 3	ON.03.02	Envolvent sobre rasant	21.086,43
Capítol	ON.03	Sistema envolvent	21.086,43
Titul 3	ON.04.01	Elements i divisories verticals	24.228,43
Capítol	ON.04	Sistema de compartimentació	24.228,43
Titul 3	ON.05.01	Revestiments de paraments verticals	8.329,51
Titul 3	ON.05.02	Revestiments de paraments horitzontals	8.435,32
Capítol	ON.05	Acabats interiors	16.764,83
Titul 3	ON.06.01	Sanejament	3.508,04
Titul 3	ON.06.02	Aigua	15.327,93
Titul 3	ON.06.03	Electricitat	8.703,67
Titul 3	ON.06.06	Climatització i calefacció	14.873,50
Titul 3	ON.06.09	Protecció contra incendis	665,58
Capítol	ON.06	Sistema de condicionament i instal.lacions	43.078,72
Titul 3	ON.07.01	Equipaments	8.195,34
Capítol	ON.07	Equipaments	8.195,34
Titul 3	ON.09.01	Estudi Seguretat i Salut	1.609,90
Titul 3	ON.09.02	Legalització de les instal.lacions	1.000,00
Capítol	ON.09	Altres_ESS_Legalitzacions	2.609,90

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 04/05/09

Pàg.: 2

			160.428,83
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	ON.02	Sistema estructural	44.465,18
Capítol	ON.03	Sistema envoltant	21.086,43
Capítol	ON.04	Sistema de compartimentació	24.228,43
Capítol	ON.05	Acabats interiors	16.764,83
Capítol	ON.06	Sistema de condicionament i instal.lacions	43.078,72
Capítol	ON.07	Equipaments	8.195,34
Capítol	ON.09	Altres_ESS_Legalitzacions	2.609,90
Obra	ON	EX-0704_vestuaris	160.428,83
			160.428,83
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	ON	EX-0704_vestuaris	160.428,83
			160.428,83

PBE modul vestuaris pista esportiva Campus E.T.S.E.A. _ UdL Març de 2009
Arquitecte.- Salvador Giné Arquitectura SLUP
Pressupost.- Carles Olomí i Oró. Aparellador
Instal.lacions.- Ramon Navés, Enginyer (Mafo Enginyeria SL)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	160.428,83
13,00 % Despeses generals SOBRE 160.428,83.....	20.855,75
6,00 % Benefici Industrial SOBRE 160.428,83.....	9.625,73
Subtotal	190.910,31
16,00 % IVA SOBRE 190.910,31.....	30.545,65
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	221.455,96

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

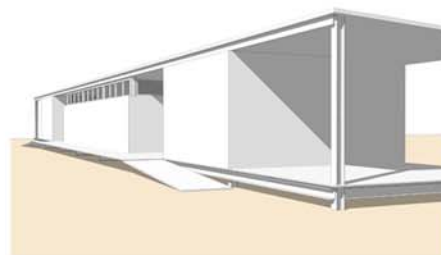
(DOS-CENTS VINT-I-UN MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CENTIMS)

l'arquitecte

Salvador Giné Macià

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS
PISTA ESPORTIVA

CAMPUS ETSEA
Universitat de Lleida UdL



REFERÈNCIA: EX-0704

PLÀNOLS

MARÇ 2009

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA SLUP

Salvador Giné i Macià. Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3 ppal 25003 Lleida Tel/Fax: 973281165
email: s.gine@coac.net <http://arquitectes.coac.net/gine>

RELACIÓ DE PLÀNOLS**EXP 0704**

Edifici VESTIDORS

E.T.S.E.A.

PROJECTE

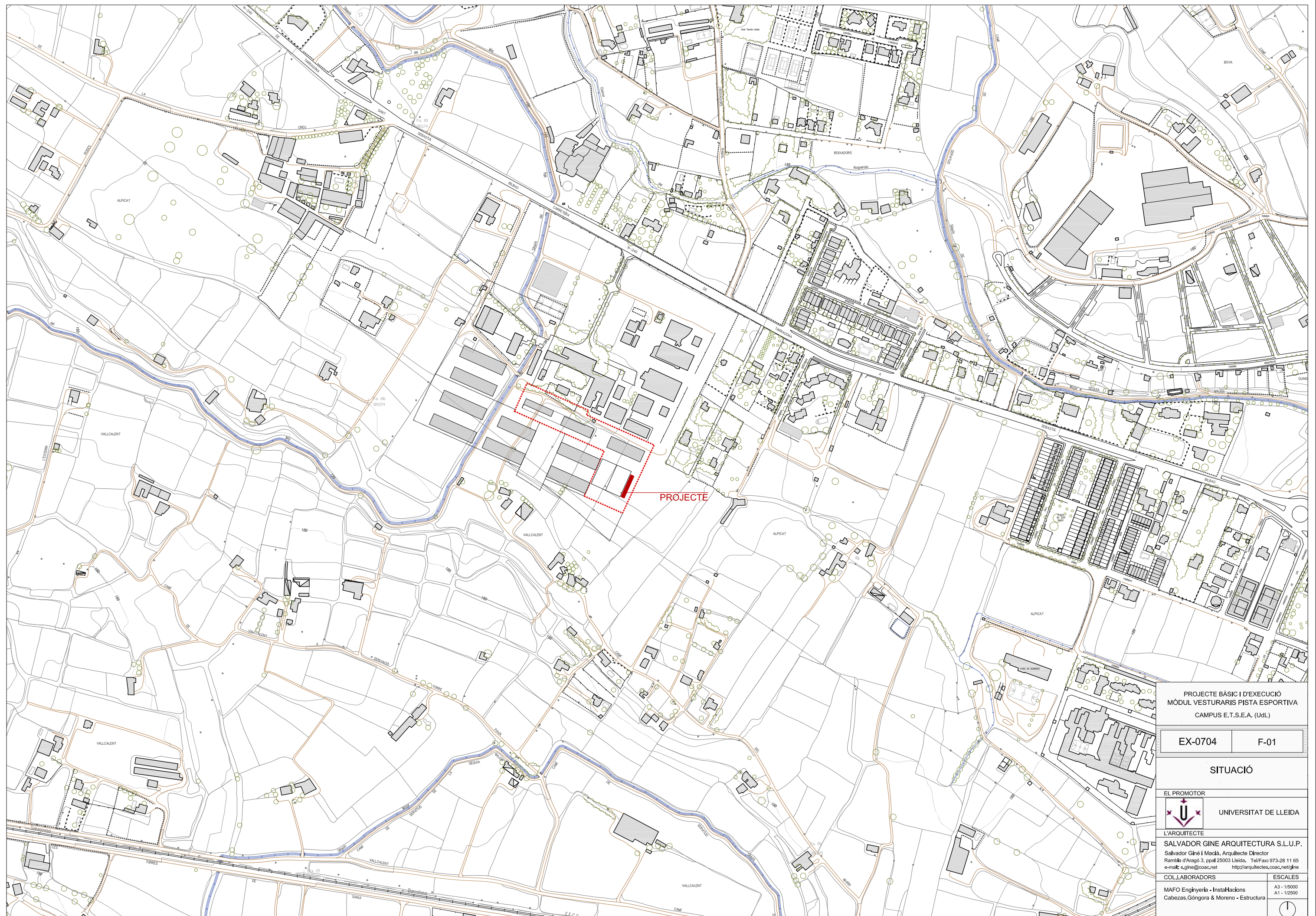
01	F-01	1/2000	situació
02	F-02	1/500	emplaçament
03	F-03	1/100	planta baixa - cotes, acabats i superfícies
04	F-04	1/100	alçats
05	F-05	1/100	seccions generals 1-2-3-4-5
06	F-06	1/40	seccions constructives 1-2
07	F-07	1/40	seccions constructives 3-4
08	F-08	1/40	seccions constructives 5-5'
09	F-09	1/40	detall planta
10	F-10	1/50	fusteries

ESTRUCTURA

11	E-01	1/100	forjat planta-coberta-detalls
----	------	-------	-------------------------------

INSTAL·LACIONS

12	I-01	1/100	fontaneria - sanejament
13	I-02	1/100	electricitat - calefacció
14	I-03	1/100	esquema electricitat
15	I-04	1/100	esquema calefacció
16	I-05	1/100	esquema fontaneria



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704	F-01
---------	------

SITUACIÓ

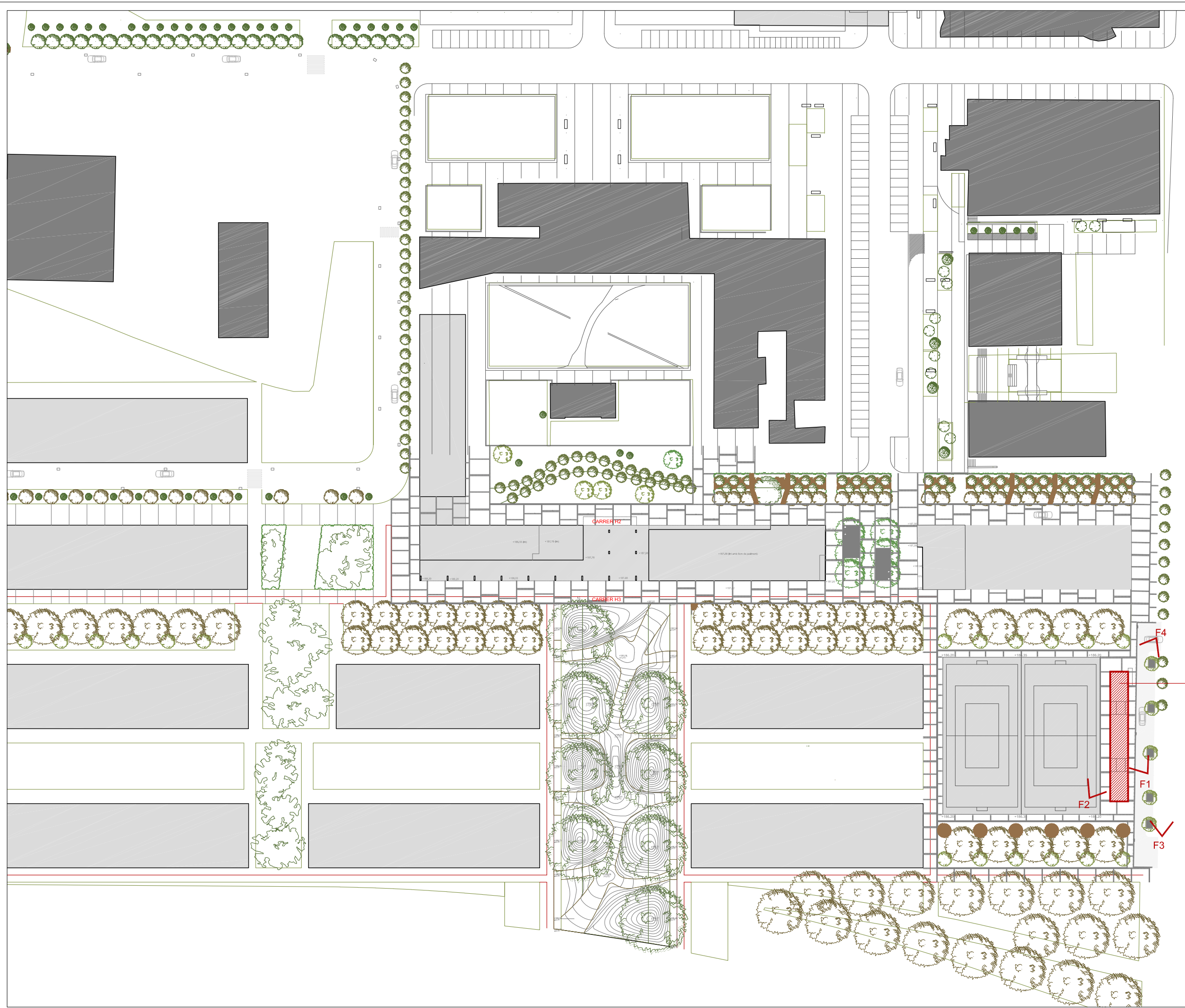
EL PROMOTOR

 UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA S.L.U.P.
Salvador Giné i Macà, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes_coac.net/gine

COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/5000 A1 - 1/2500



F1



F2



F3



F4

PROYECTE

PROYECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 F-02

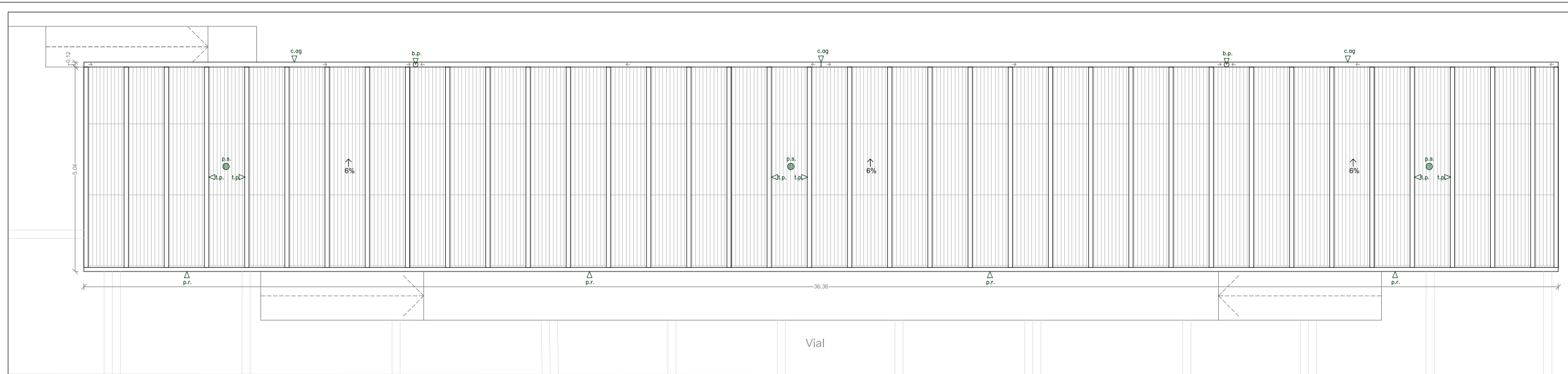
EMPLAÇAMENT

EL PROMOTOR
UNIVERSITAT DE LLEIDA

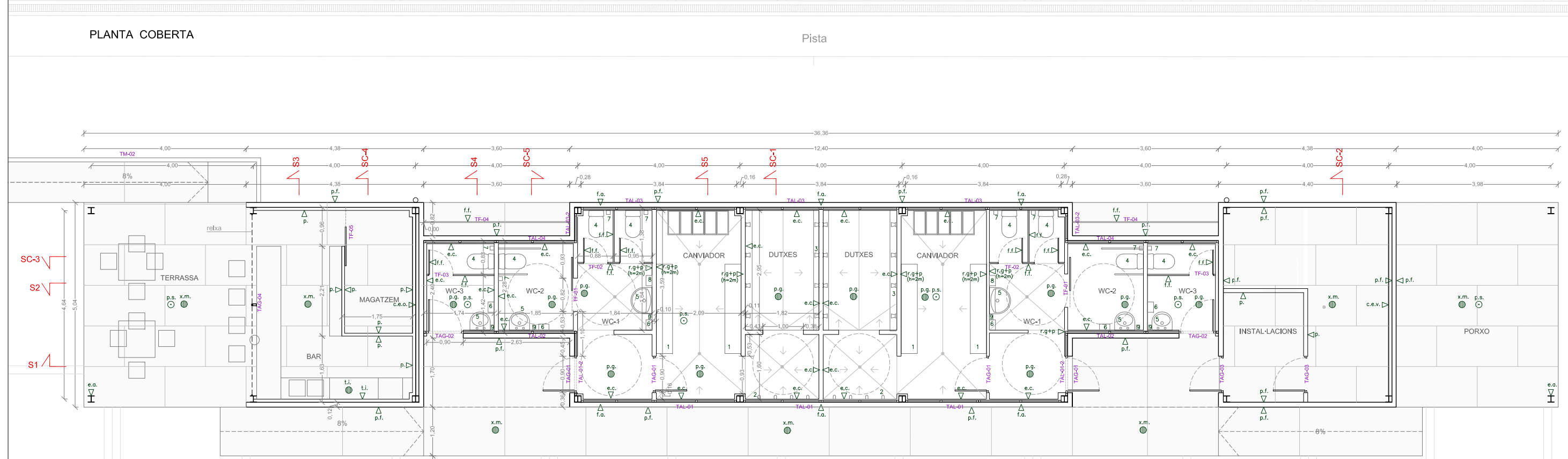
L'ARQUITECTE
SALVADOR GINÉ I MACIÀ, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes_coac.net/gine

COL·LABORADORS ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions A3 - 1/1000
Cabezas, Góngora & Moreno - Estructura A1 - 1/500





PLANTA COBERTA



PLANTA BAIXA

LLEENDA ACABATS

- b.p. balxant pluvial 120, acer galvanizat.
- c.ag. canaló d'acer galvanizat
- c.e.o. creu estructural oculta (veure pland E01)
- c.e.v. creu estructural vista (veure pland E01)
- e.a. estructura acer emprimada i pintada
- e.c. enrajolat ceràmica esmaltada i brillant
- f.a. fusteria al·lumini batent
- f.f. fusta fenòlica
- p. envà de plaques de cartró-guix pintat
- p.f. panell frigorífic ISOCOLD gruix 120mm
- p.g. paviment de gres antilliscant
- p.r. peça de remat de pinyó
- p.s. panell sandvitx nerval PERFISA de CSI
- tl. tauler d'inox
- tp. tapajuntes dels panells, anclatge independ
- x. xapa metàl·lica
- x.m. xapa metàl·lica estriada galvanitzada

- TAL tancament alumini natural
- TF tancament fusta
- TAG tancament acer galvanizat

- 1.- banc 200x40x50cm, seient fenòlic sense respallier i estructura inox (4 u.)
- 2.- penjador acer inox, 200cm 18 penjadors.
- 3.- Ruixador fix, d'aspersió fixa, anivelladís, serje Surf de Roca per a dutxes. Amb aixeta temporitzada, mural, empotrada, de llaut cromat, serje Sprint de Roca, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2" (16 u.)
- 4.- Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, sistema i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca (8 u.)
- 5.- Lavabo de porcellana vitrificada, d'ampllaria de 56x46 cm, color blanc, model Victoria de Roca, col·locat amb suports murals (6 u.)
- 6.- Dispensador de paper en rolle tipus metxa per a ekugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (6 u.)
- 7.- Portarrotllos d'acer inoxidable, tipus comercial balnes 1066, per a col·locar amb fixacions mecàniques a parament vertical (8 u.)
- 8.- Ekugador de mans i cabell d'acer inoxidable, potència 2300W model 1103-IS de NOFER
- 9.- Dispensador de sabó

SUPERFÍCIES

VESTIDOR	
accés	2,4 m ²
canviador	9,86 m ²
dutxes	8,36 m ²
wc-1	6,3 m ²
wc-2	4 m ²
	30,92 m²
x2 vestidors	61,84 m²
EXTERIOR	
zona exterior	52,1 m ²
wc-3	3,6 m ²
wc-3	3,6 m ²
porxo	20 m ²
	79,3 m²
BAR	
magatzem	5,1 m ²
zona treball	13,27 m ²
terrasa	20,64 m ²
	39,01 m²
INSTAL·LACIONS	
instal·lacions	19,98 m²
TOTAL (utills)	200,13 m²

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704

F-03

PLANTA BAIXA
PLANTA COBERTA

EL PROMOTOR

UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE

SALVADOR GINE ARQUITECTURA S.L.U.P.

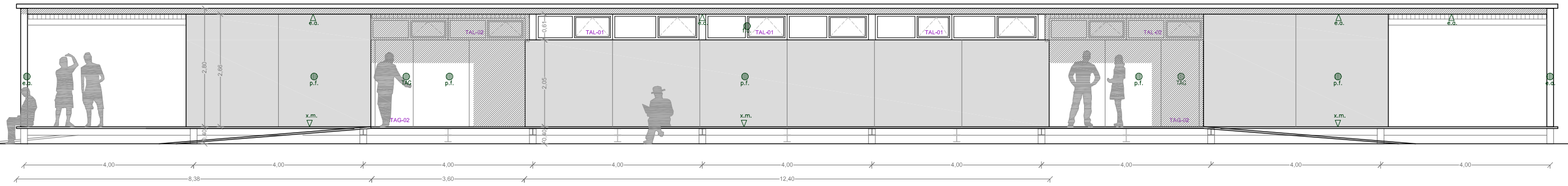
Salvador Giné i Macià, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes_coac.net/gine

COL·LABORADORS

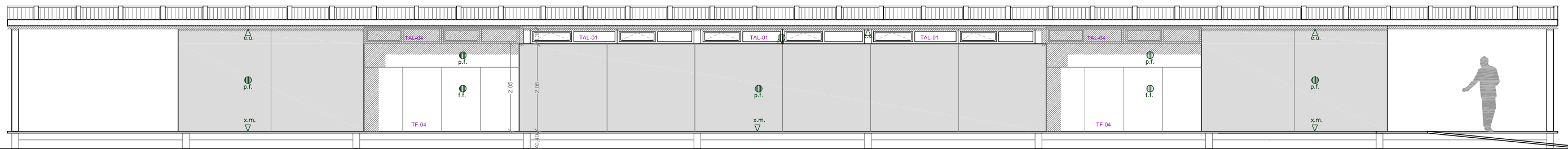
MAFO Enginyeria - Instal·lacions
Cabezas, Góngora & Moreno - Estructura

ESCALES
A3 - 1/100
A1 - 1/50

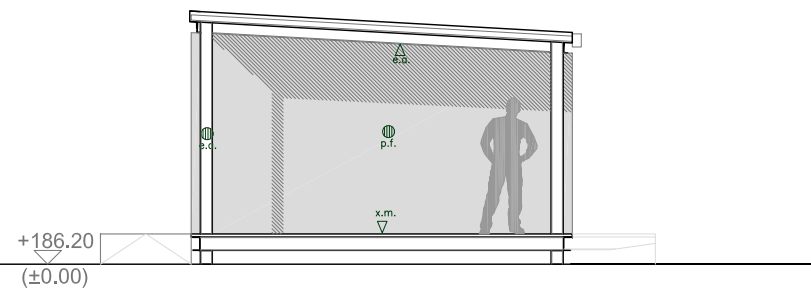
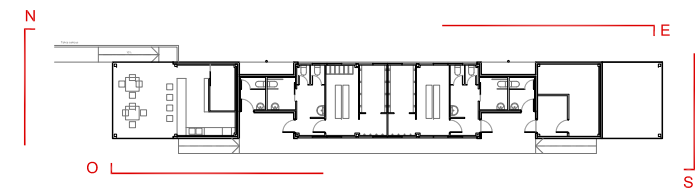




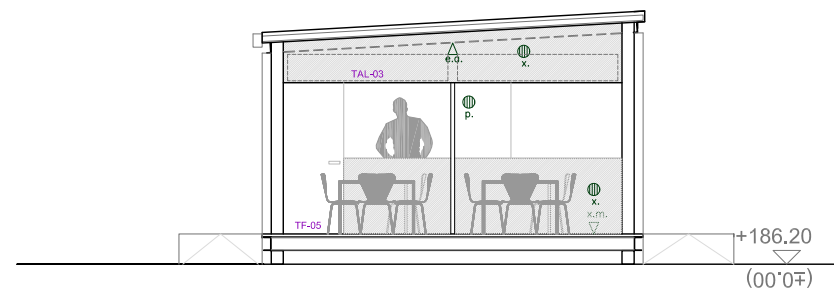
ALÇAT OEST



ALÇAT EST



ALÇAT NORD



ALÇAT SUD

LLEGGENDA ACABATS

- b.p. balcant pluvial 120, acer galvanitzat.
- c.ag. canaló d'acer galvanitzat
- c.e.o. creu estructural oculta (veure plànol E01)
- c.e.v. creu estructural vista (veure plànol E01)
- e.a. estructura acer emprimada i pintada
- e.c. enrajolat ceràmica esmaltada i brillant
- f.a. fusteria al·lumini batent
- f.f. fusta fenòlica
- p. envà de plaques de cartró-guix pintat
- p.f. panel·l frigorífic ISOCOLD gruix 120mm
- p.g. paviment de gres antilliscant
- p.r. peça de remat de plinyó
- p.s. panel·l sandvitx nervat PERFISA de CSI
- t.i. taulell inoxidable
- t.p. tapajuntes dels panel·ls, anclatge independ
- x. xapa metàl·lica
- x.m. xapa metàl·lica estriada galvanitzada

- TAL tancament alumini natural
- TF tancament fusta
- TAG tancament acer galvanitzat

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 F-04

ALÇATS

EL PROMOTOR



UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE

SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA S.L.U.P.

Salvador Giné i Macià, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine

COL·LABORADORS

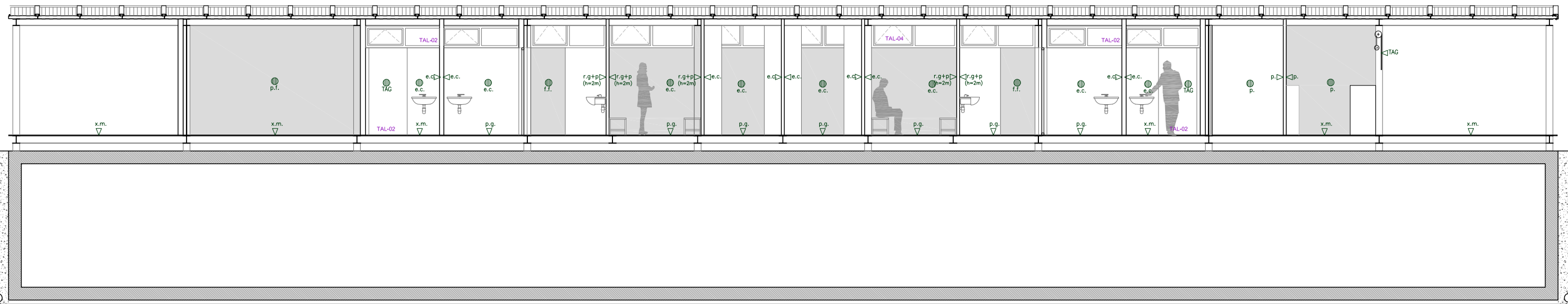
MAFO Enginyeria - Instal·lacions
Cabezas Góngora & Moreno - Estructura

ESCALES
A3 - 1/100
A1 - 1/50

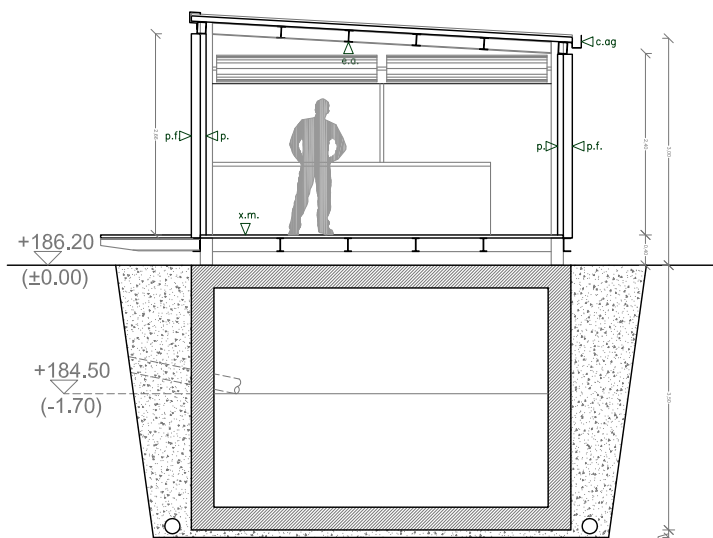




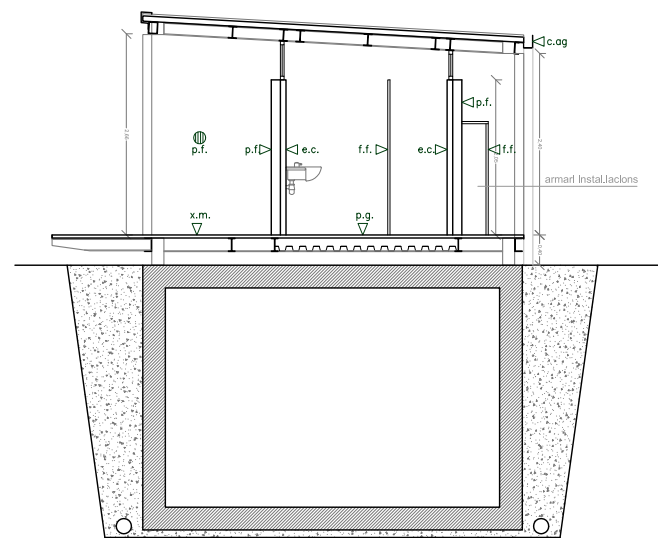
SECCIO 1



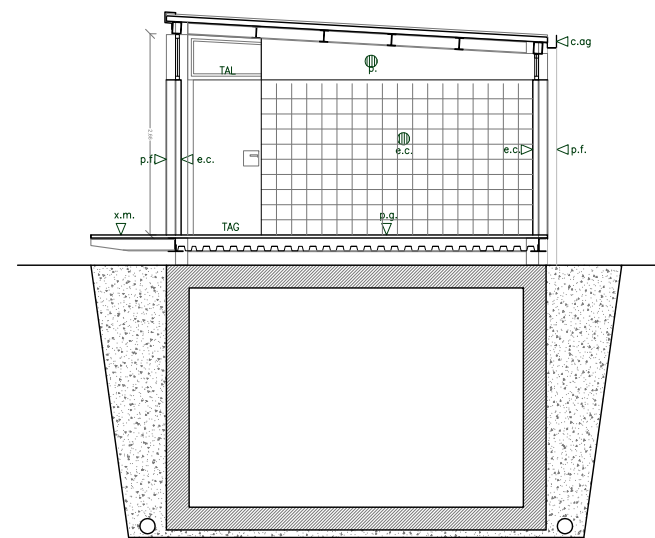
SECCIO 2



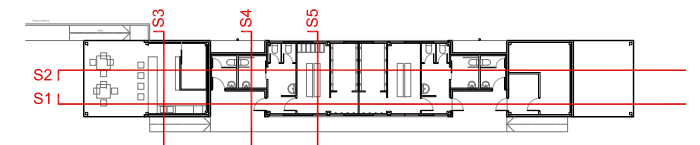
SECCIO 3



SECCIO 4



SECCIO 5



LLEGENDA ACABATS

- b.p. balkant pluvial 120, acer galvanitzat.
- c.ag. canal d'acer galvanitzat
- c.e.o. creu estructural oculta (veure plànol E01)
- c.e.v. creu estructural vista (veure plànol E01)
- e.a. estructura acer emprímda i pintada
- e.c. enrajolat ceràmica esmaltada i brillant
- f.a. fusteria al·luminí batent
- f.f. fusta fenòlica
- p. envà de plaques de cartró-guix pintat
- p.f. panell fígorífic ISOCOLD grux 120mm
- p.g. paviment de gres antilliscant
- p.r. peça de remat de plinyó
- p.s. panell sandwich nervat PERFISA de CSI
- t. taulell inox
- t.p. tapajuntes de fets panells, anclatge independ
- x. napa metàl·lica
- x.m. napa metàl·lica estrada galvanitzada
- TAL tancament aluminí natural
- TF tancament fusta
- TAG tancament acer galvanitzat

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 F-05

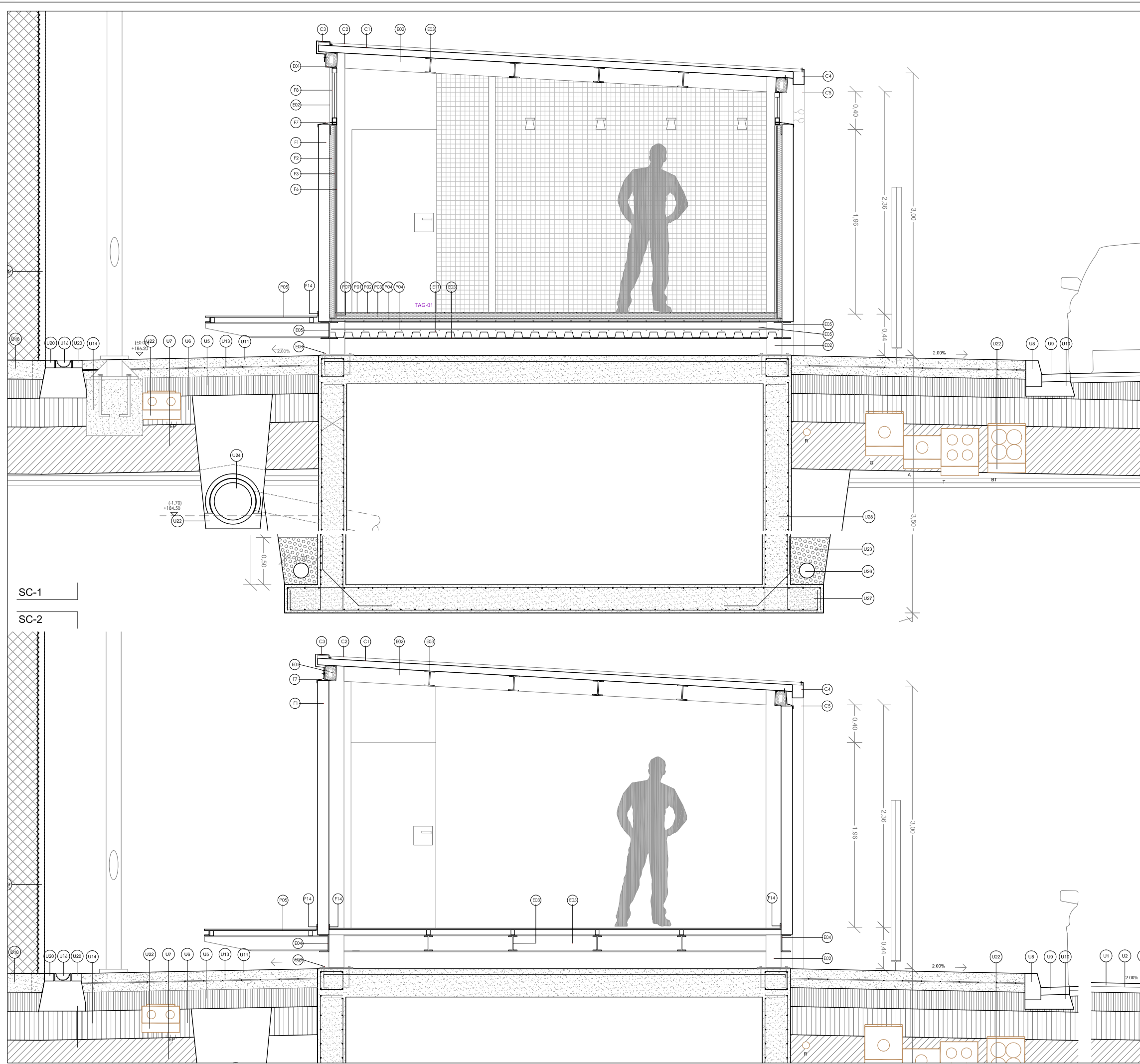
SECCIONS 1-2-3-4-5

EL PROMOTOR
UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE
SALVADOR GINÉ ARQUITECTURA S.L.U.P.
Salvador Giné i Macià, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine

COL·LABORADORS
MAFO Enginyeria - Instal·lacions
Cabezas Góngora & Moreno - Estructura

ESCALES
A3 - 1/100
A1 - 1/50



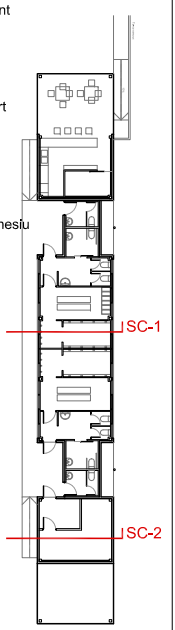
- C1.- panell sandvitx nervat de PERFRISA de CSI (gruix pol·lreta 70mm)
- C2.- tapajuntes dels panells nervats amb sistema d'anclatge independent
- C3.- remat de pinyó
- C4.- canaló recollida de pluvials d'acer galvanitzat 120x170mm
- C5.- baixant d'acer galvanitzat D=120mm

- F1.- panell frigorífic de ISOCOLD, de doble planxa d'acer prelacat reblert d'escuma de pol·lreta de densitat 35kg/m3, gruix 120mm
- F2.- aïllament de llana mineral de 45mm
- F3.- placa de guix laminat antihumitat 15mm
- F4.- estructura canal pladur 45mm
- F5.- perfil en L per a subjecció de fusteria
- F6.- revestiment ceràmica esmaltada i brillant, col·locat amb morter adhesiu
- F7.- perfil en formació d'escopidor
- F8.- fusteria d'al·umini batent
- F9.- porta corredera, mecanisme tipus Klein SLID
- F10.- persiana de reixa metàl·lica
- F11.- xapa metàl·lica
- F12.- armari fusta fenòlica, instal·lacions
- F13.- acabat pintat
- F14.- passamà 50x6mm, en formació de sòcol
- F15.- fusta fenòlica, a determinar per la D.F.
- F16.- tauler d'inox

- E01.- perfil UPE 160
- E02.- perfil HEB 160
- E03.- perfil IPE 160
- E04.- perfil UPE 180
- E05.- perfil HEB 180
- E06.- perfil IPE 180
- E07.- perfil L 100, subjecció de xapa col·laborant
- E08.- pletina 350x350x15 ancoratge HEB 160 a dipòsit
- E09.- cartela, subjecció de tensors 15cm soldadura
- E10.- tensor en formació de creu de sant andreu, Ø 16
- E11.- xapa col·laborant

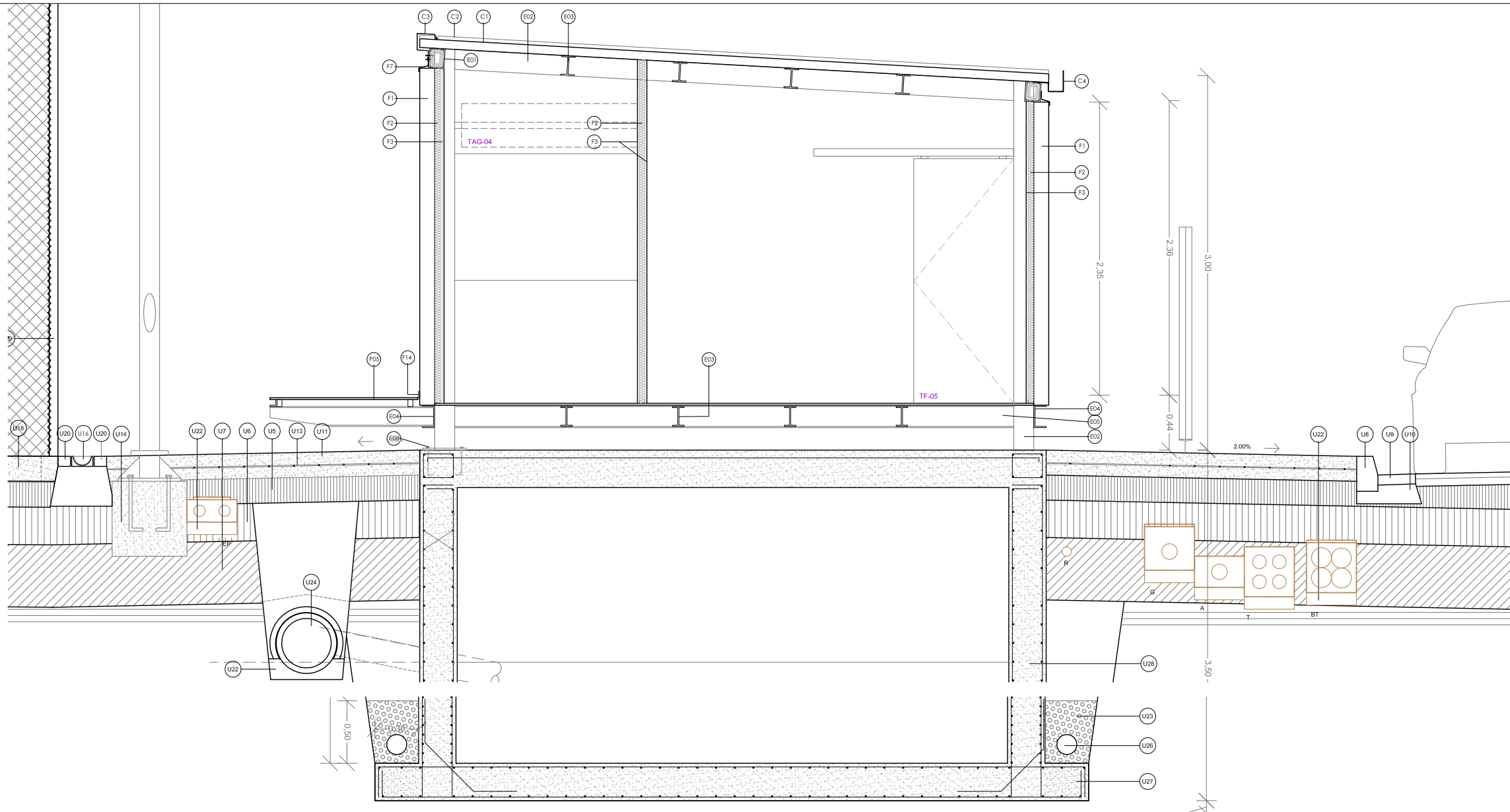
- P01.- rajola de gres antilliscant (1cm)
- P02.- formigó en formació de pendents
- P03.- planxa pol·lreta
- P04.- malla electrosoldada 15x15x8
- P05.- xapa metàl·lica estriada galvanitzada 8mm+1,5mm, sobre rastrells.
- P06.- perfil L 45
- P07.- junta perimetral porex

- U1 Paviment de mescla bituminosa en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració de 4cm de gruix.
- U2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-1.
- U3 Paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa G-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració de 6cm de gruix.
- U4 Reg d'imprimació amb emulsió catiònica ECI.
- U5 Base de tot-u artificial de 20 cm de gruix.
- U6 Subbase de tot-u natural de gruix variable (mínim 30cm).
- U7 Explanada millorada tipus E3, amb material seleccionat de 50 cm de gruix CBR > 20.
- U8 Peça de formigó per a vorada, doble capa de 17x28x10 cm.
- U9 Règola amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30cm i 8cm de gruix.
- U10 Base de formigó HM-20/P/40/I.
- U11 Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màx. del granulat 20mm, acabat rentat, amb formació de retícula de junta amb peces de formigó.
- U12 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, acabat reglejat i de 15cm de gruix.
- U13 Malla electrosoldada d'acer de 8mm de diàmetre i quadrícula 20x20cm.
- U14 Dau de formigó HM-20/P/20/I per suport lluminària de 60x60x60cm.
- U15 Material drenant.
- U16 Interceptor lineal per recollida d'aigua pluvial.
- U17 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 15x15 d:5-5 b 500 t 6x2,2 une 36 092:1996 per a l'armadura de llises.
- U18 Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, acabat remolinat mecànic.
- U19 Tancament campus.
- U20 Llamborda 20x10x8.
- U21 Làmina geotèxtil 200gr/m2.
- U22 Llit de sorra.
- U23 Grava.
- U24 Canonada amb Tub Ø400 PEAD doble paret (ext. corrugada i int. llisa)
- U25 Terraplé amb material adequat (veure perfils, plànols 7_1, 7_2 i 6_2)
- U26 Tub de drenatge ranurat de PVC Ø160
- U27 Llisa de formigó armat de 30cm de gruix, formigó HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm i barres d'acer corrugades B 500 S.
- U28 Mur de contenció de formigó armat HA-30/B/20/IIIb granulat 20mm, armat B 500 S.
- U29 Reixat d'acer galvanitzat amb tela de simple torsió de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 3,4 mm i pals de tub de diàmetre 48 mm (tornapunts), 60 mm (intermitjos), 76 mm (de tensió), col·locats cada 3 m sobre daus de formigó.



SC-1
SC-2

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)	
EX-0704	F-06
SECCIONS CONSTRUCTIVES 1 - 2	
EL PROMOTOR  UNIVERSITAT DE LLEIDA	
L'ARQUITECTE SALVADOR GINÉ I MACIÀ, Arquitecte Director Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65 e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine	
COL·LABORADORS MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	ESCALES A3 - 1/40 A1 - 1/20



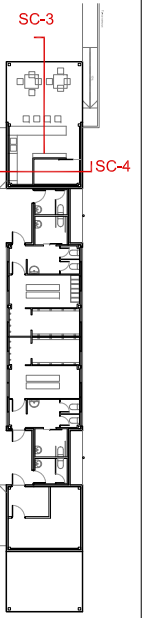
- C1.- panell sandvitx nervat de PERFRISA de CSI (gruix pollureta 70mm)
- C2.- tapajuntes dels panells nervats amb sistema d'anclatge independent
- C3.- remat de pinyó
- C4.- canaló recollida de pluvials d'acer galvanitzat 120x170mm
- C5.- baixant d'acer galvanitzat D=120mm

- F1.- panell frigorífic de ISOCOLD, de doble planxa d'acer prelacat reblert d'escuma de poliuretà de densitat 35kg/m3, gruix 120mm
- F2.- aïllament de llana mineral de 45mm
- F3.- placa de guix laminat antihumitat 15mm
- F4.- estructura canal pladur 45mm
- F5.- perfil en L per a subjecció de fusteria
- F6.- revestiment ceràmica esmaltada i brillant, col·locat amb morter adhesiu
- F7.- perfil en formació d'escopidor
- F8.- fusteria d'alumini batent
- F9.- porta corredera, mecanisme tipus Klein SLID
- F10.- persiana de reixa metàl·lica
- F11.- xapa metàl·lica
- F12.- armari fusta fenòlica, instal·lacions
- F13.- acabat pintat
- F14.- passamà 50x6mm, en formació de sòcol
- F15.- fusta fenòlica, a determinar per la D.F.
- F16.- tauler d'inox

- E01.- perfil UPE 160
- E02.- perfil HEB 160
- E03.- perfil IPE 160
- E04.- perfil UPE 180
- E05.- perfil HEB 180
- E06.- perfil IPE 180
- E07.- perfil L 100, subjecció de xapa col·laborant
- E08.- pletina 350x350x15 ancoratge HEB 160 a dipòsit
- E09.- cartela, subjecció de tensors 15cm soldadura
- E10.- tensor en formació de creu de sant andreu, Ø 16
- E11.- xapa col·laborant

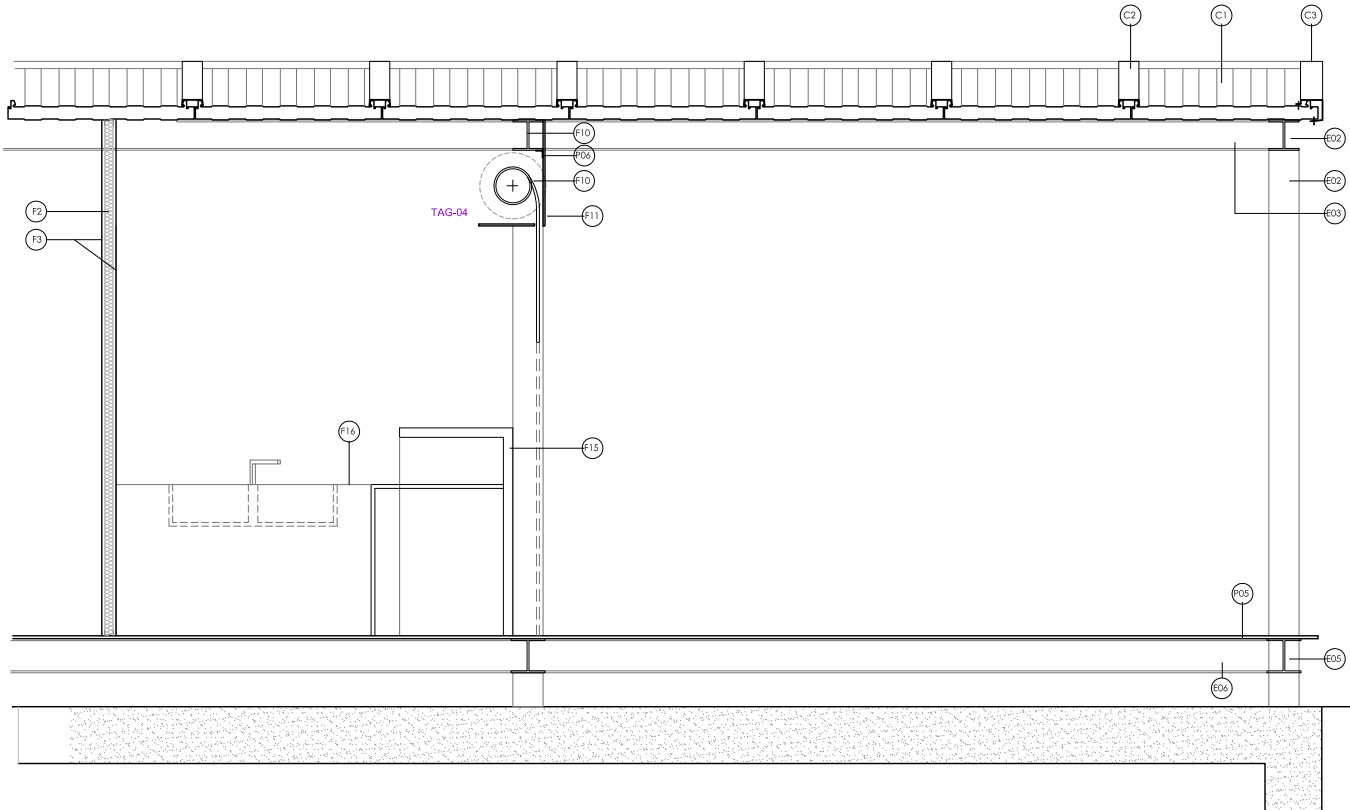
- P01.- rajola de gres antilliscant (1cm)
- P02.- formigó en formació de pendents
- P03.- planxa poliuretana
- P04.- malla electrosoldada 15x15x8
- P05.- xapa metàl·lica estriada galvanitzada 8mm+1,5mm, sobre rastrells.
- P06.- perfil L 45
- P07.- junta perimetral porex

- U1 Paviment de mescla bituminosa en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració de 4cm de gruix.
- U2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-1.
- U3 Paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa G-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració de 6cm de gruix.
- U4 Reg d'imprimació amb emulsió catiònica ECI.
- U5 Base de tot-u artificial de 20 cm de gruix.
- U6 Subbase de tot-u natural de gruix variable (mínim 30cm).
- U7 Explanada millorada tipus E3, amb material seleccionat de 50 cm de gruix CBR > 20.
- U8 Peça de formigó per a vorada, doble capa de 17x28x10 cm.
- U9 Rigola amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30cm i 8cm de gruix.
- U10 Base de formigó HM-20/P/40/I.
- U11 Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màx. del granulat 20mm, acabat rentat, amb formació de retícula de junta amb peces de formigó.
- U12 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, acabat reglejat i de 15cm de gruix.
- U13 Malla electrosoldada d'acer de 8mm de diàmetre i quadrícula 20x20cm.
- U14 Dau de formigó HM-20/P/20/I per suport lluminària de 60x60x60cm.
- U15 Material drenant.
- U16 Interceptor lineal per recollida d'aigua pluvial.
- U17 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 15x15 d:5-5 b 500 t 6x2,2 une 36 092:1996 per a l'armadura de lloses.
- U18 Paviment de formigó sense additius HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, acabat remolnat mecànic.
- U19 Tancament campus.
- U20 Llamborda 20x10x8.
- U21 Làmina geotèxtil 200gr/m2.
- U22 Llit de sorra.
- U23 Grava.
- U24 Canonada amb Tub Ø400 PEAD doble paret (ext. corrugada i int. llisa)
- U25 Terraplé amb material adequat (veure perfils, plànols 7_1, 7_2 i 6_2)
- U26 Tub de drenatge ranurat de PVC Ø160
- U27 Llosa de formigó armat de 30cm de gruix, formigó HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm i barres d'acer corrugades B 500 S.
- U28 Mur de contenció de formigó armat HA-30/B/20/IIIb granulat 20mm, armat B 500 S.
- U29 Reixat d'acer galvanitzat amb tela de simple torsió de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 3,4 mm i pals de tub de diàmetre 48 mm (tornapunts), 60 mm (intermitjos), 76 mm (de tensió), col·locats cada 3 m sobre daus de formigó.

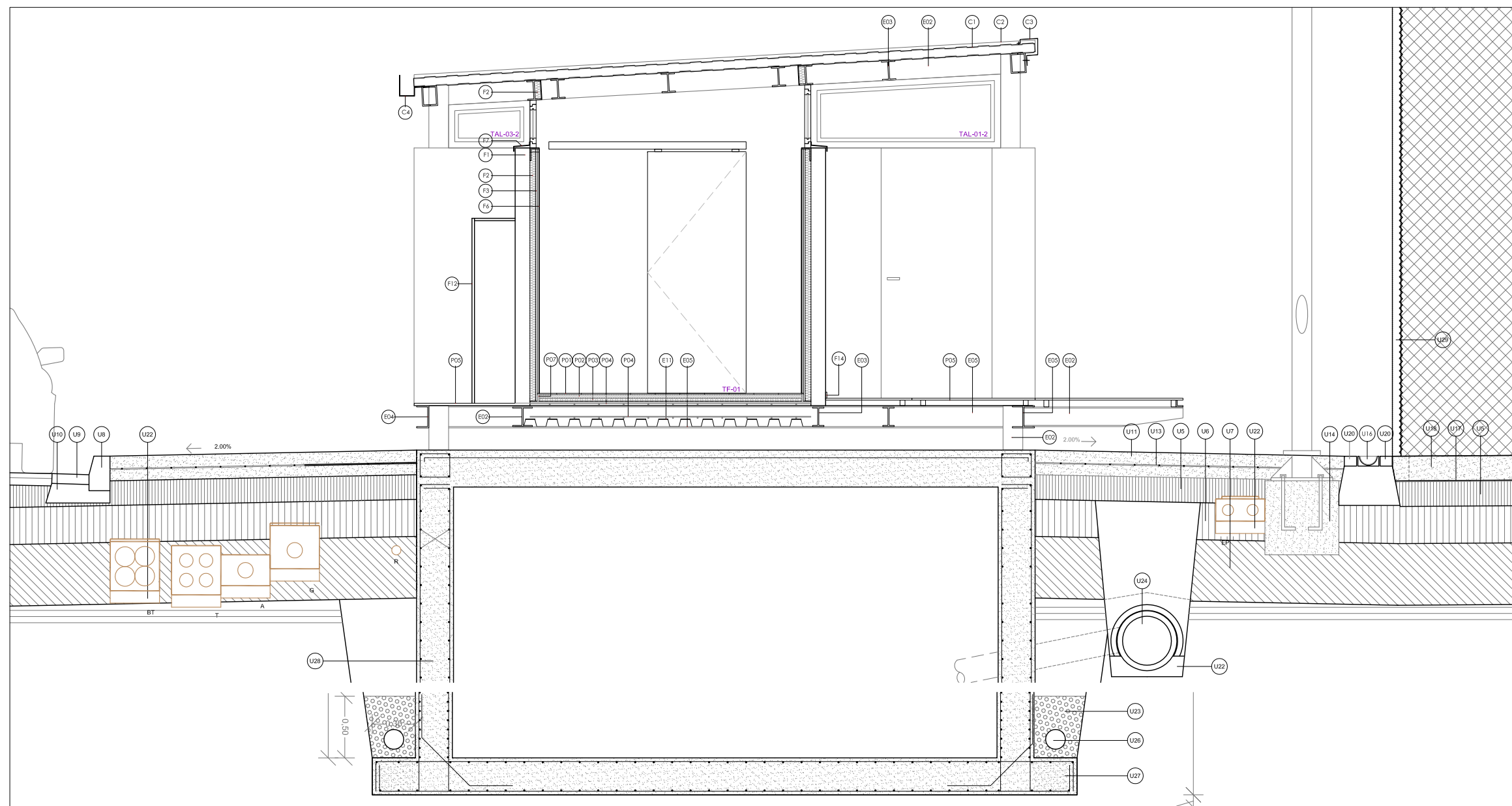


SC-4

SC-3



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)	
EX-0704	F-07
SECCIONS CONSTRUCTIVES 3 - 4	
EL PROMOTOR	
 UNIVERSITAT DE LLEIDA	
L'ARQUITECTE	
SALVADOR GINE ARQUITECTURA S.L.U.P. Salvador Giné i Macià, Arquitecte Director Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65 e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/slgine	
COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/40 A1 - 1/20



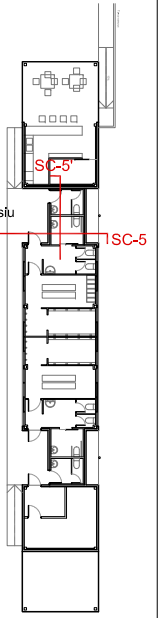
- C1.- panell sandvitx nervat de PERFRISA de CSI (gruix pollureta 70mm)
- C2.- tapajuntes dels panells nervats amb sistema d'anclatge independent
- C3.- remat de pinyó
- C4.- canaló recollida de pluvials d'acer galvanitzat 120x170mm
- C5.- baixant d'acer galvanitzat D=120mm

- F1.- panell frigorífic de ISOCOLD, de doble planxa d'acer prelacat reblert d'escuma de poliuretà de densitat 35kg/m3, gruix 120mm
- F2.- aïllament de llana mineral de 45mm
- F3.- placa de guix laminat antihumitat 15mm
- F4.- estructura canal pladur 45mm
- F5.- perfil en L per a subjecció de fusteria
- F6.- revestiment ceràmica esmaltada i brillant, col·locat amb morter adhesion
- F7.- perfil en formació d'escopidor
- F8.- fusteria d'al·lumini batent
- F9.- porta corredera, mecanisme tipus Klein SLID
- F10.- persiana de reixa metàl·lica
- F11.- xapa metàl·lica
- F12.- armari fusta fenòlica, instal·lacions
- F13.- acabat pintat
- F14.- passamà 50x6mm, en formació de sòcol
- F15.- fusta fenòlica, a determinar per la D.F.
- F16.- tauler d'inox

- E01.- perfil UPE 160
- E02.- perfil HEB 160
- E03.- perfil IPE 160
- E04.- perfil UPE 180
- E05.- perfil HEB 180
- E06.- perfil IPE 180
- E07.- perfil L 100, subjecció de xapa col·laborant
- E08.- pletina 350x350x15 ancoratge HEB 160 a dipòsit
- E09.- cartela, subjecció de tensors 15cm soldadura
- E10.- tensor en formació de creu de sant andreu, Ø 16
- E11.- xapa col·laborant

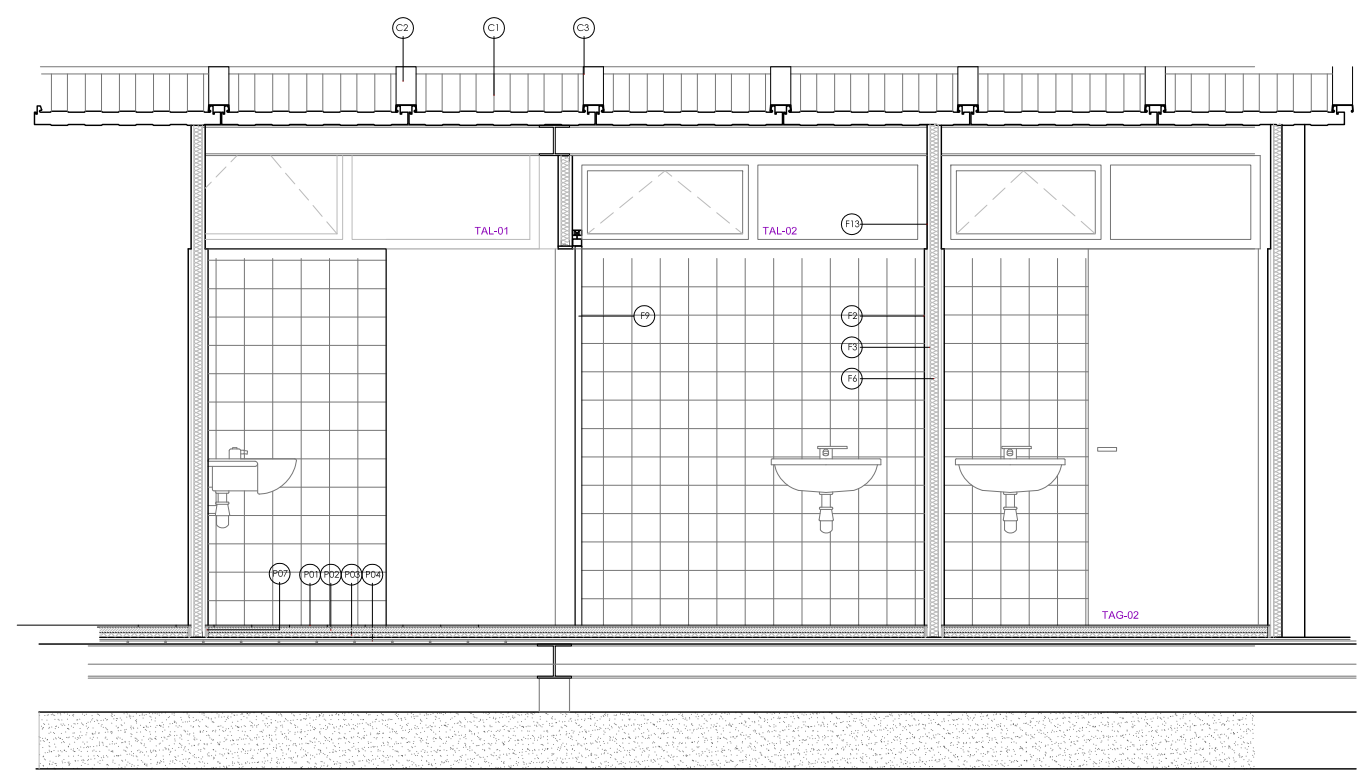
- P01.- rajola de gres antilliscant (1cm)
- P02.- formigó en formació de pendents
- P03.- planxa poliuretà
- P04.- malla electrosoldada 15x15x8
- P05.- xapa metàl·lica estriada galvanitzada 8mm+1,5mm, sobre rastrells.
- P06.- perfil L 45
- P07.- junta perimetral porex

- U1 Paviment de mescla bituminosa en calent de composició semidensa S-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració de 4cm de gruix.
- U2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica ECR-1.
- U3 Paviment de mescla bituminosa en calent de composició grossa G-20 amb granulat calçari i betum asfàltic de penetració de 6cm de gruix.
- U4 Reg d'imprimació amb emulsió catiònica ECI.
- U5 Base de tot-u artificial de 20 cm de gruix.
- U6 Subbase de tot-u natural de gruix variable (mínim 30cm).
- U7 Explanada millorada tipus E3, amb material seleccionat de 50 cm de gruix CBR > 20.
- U8 Peça de formigó per a vorada, doble capa de 17x28x10 cm.
- U9 Règola amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30cm i 8cm de gruix.
- U10 Base de formigó HM-20/P/40/I.
- U11 Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/I+F de consistència tova, grandària màx. del granulat 20mm, acabat rentat, amb formació de retícula de junta amb peces de formigó.
- U12 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm, acabat reglejat i de 15cm de gruix.
- U13 Malla electrosoldada d'acer de 8mm de diàmetre i quadrícula 20x20cm.
- U14 Dau de formigó HM-20/P/20/I per suport lluminària de 60x60x60cm.
- U15 Material drenant.
- U16 Interceptor lineal per recollida d'aigua pluvial.
- U17 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 15x15 d:5-5 b 500 t 6x2,2 une 36 092:1996 per a l'armadura de lloses.
- U18 Paviment de formigó sense additius HF-4 MPA de resistència a flexotracció i consistència plàstica, acabat remolinat mecànic.
- U19 Tancament campus.
- U20 Llamborda 20x10x8.
- U21 Làmina geotèxtil 200gr/m2.
- U22 Llit de sorra.
- U23 Grava.
- U24 Canonada amb Tub Ø400 PEAD doble paret (ext. corrugada i int. llisa)
- U25 Terraplè amb material adequat (veure perfils, plànols 7_1, 7_2 i 6_2)
- U26 Tub de drenatge ranurat de PVC Ø160
- U27 Llosa de formigó armat de 30cm de gruix, formigó HA-30/B/20/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20mm i barres d'acer corrugades B 500 S.
- U28 Mur de contenció de formigó armat HA-30/B/20/IIIb granulat 20mm, armat B 500 S.
- U29 Reixat d'acer galvanitzat amb tela de simple torsió de 50 mm de pas de malla i de diàmetre 3,4 mm i pals de tub de diàmetre 48 mm (tornapunts), 60 mm (intermitjos), 76 mm (de tensió), col·locats cada 3 m sobre daus de formigó.

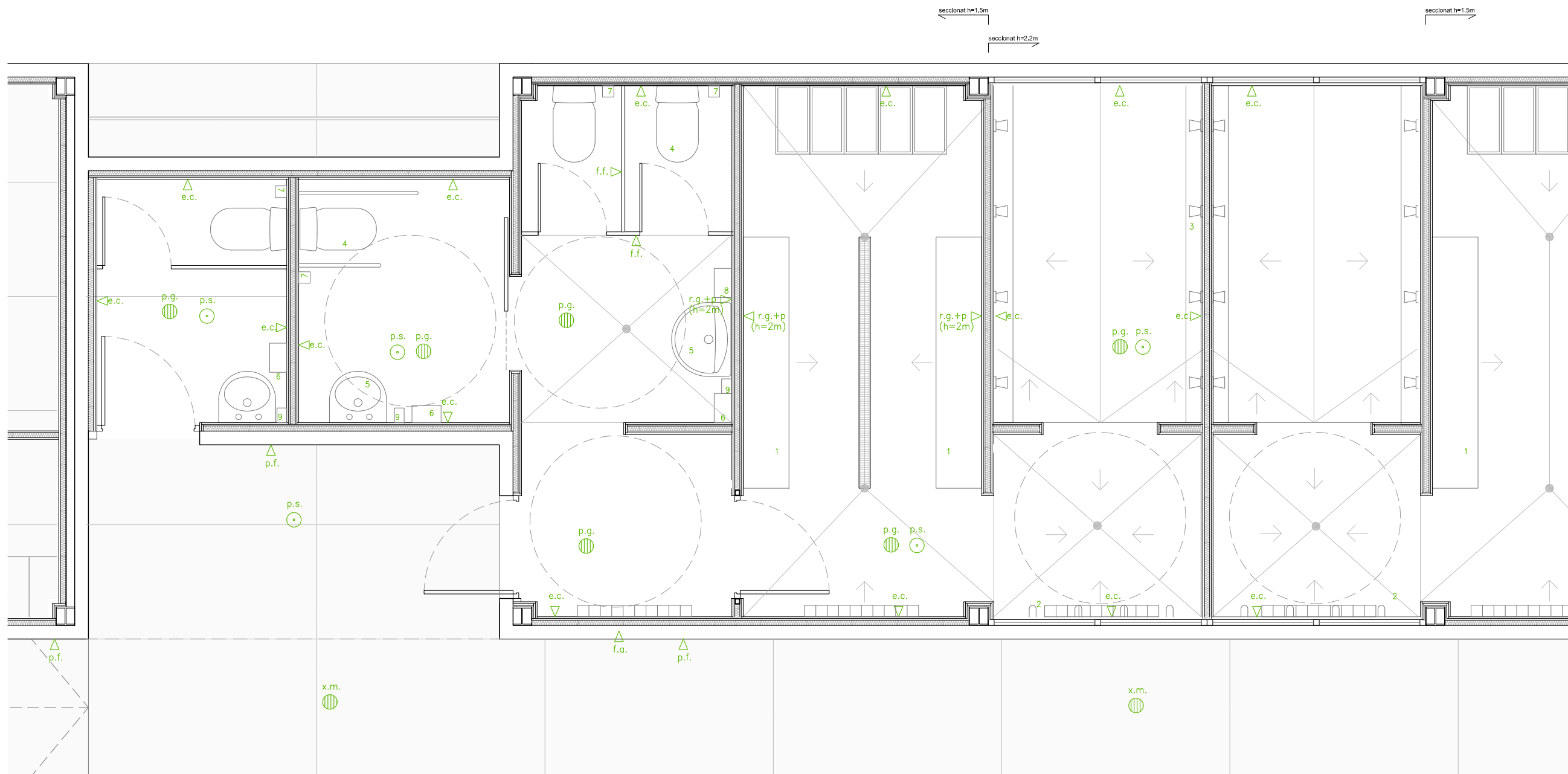
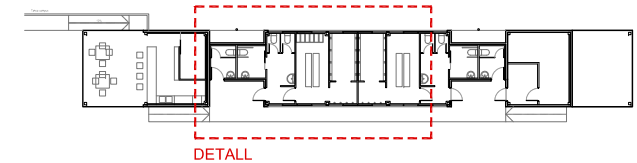


SC-5

SC-5'



PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)	
EX-0704	F-08
SECCIONS CONSTRUCTIVES 5 - 5'	
EL PROMOTOR	
 UNIVERSITAT DE LLEIDA	
L'ARQUITECTE	
SALVADOR GINE ARQUITECTURA S.L.U.P. Salvador Giné i Macià, Arquitecte Director Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida, Tel/Fax: 973-26 11 65 e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine	
COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/40 A1 - 1/20



LLEGENDA ACABATS

- b.p. banc pluvial 120, acer galvanitzat.
- c.ag. canaló d'acer galvanitzat
- c.e.o. creu estructural oculta (veure plànol E01)
- c.e.v. creu estructural vista (veure plànol E01)
- e.a. estructura acer emprimada i pintada
- e.c. enrajolat ceràmica esmaltada i brillant
- f.a. fusteria al·lumini batent
- f.f. fusta fenòlica
- p. envà de plaques de cartró-guix pintat
- p.f. panell frigorífic ISOCOLD gruix 120mm
- p.g. paviment de gres antilliscant
- p.r. peça de remat de pliyó
- p.s. panell sandvitx nervat PERFISA de CSI
- t.i. taulell inox
- t.p. tapajuntes dels panells, anclatge independ
- x. xapa metàl·lica
- x.m. xapa metàl·lica estridada galvanitzada


- TAL tancament alumini natural
- TF tancament fusta
- TAG tancament acer galvanitzat

- 1.- banc 200x40x50cm, seient fenòlic sense respallier i estructura inox (4 u.)
- 2.- penjador acer inox, 200cm i 8 penjadors.
- 3.- Rixador fix, d'aspersió fixa, antivandàlic, sèrie Surf de Roca per a dutxa. Amb aixeta temporitzada, mural, empotrada, de llautó cromat, sèrie Sprint de Roca, amb entrada de 1/2" i sortida de 1/2" (16 u.)
- 4.- Inodor de porcellana vitrificada, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, sistema d'estalvi d'aigua segons el decret 202/98, de color blanc, model Meridian de Roca (8 u.)
- 5.- Lavabo de porcellana vitrificada, d'amplària de 56x46 cm, color blanc, model Victoria de Roca, col·locat amb suports murals (6 u.)
- 6.- Dispensador de paper en rolle tipus metxa per a eugumans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (6 u.)
- 7.- Portarrolles d'acer inoxidable tipus comercial balnes 1066, per a col·locar amb fixacions mecàniques a parament vertical (8 u.)
- 8.- Exugador de mans i cabell d'acer inoxidable, potència 2300W model 1103-IS de NOFER
- 9.- Dispensador de sabó

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 F-09

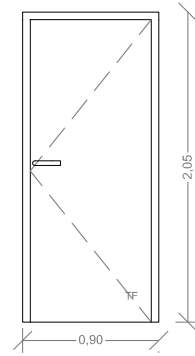
DETALL PLANTA

EL PROMOTOR
 UNIVERSITAT DE LLEIDA

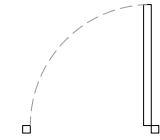
L'ARQUITECTE
SALVADOR GINÉ I MACIÀ, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes_coac.net/gine

COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/40 A1 - 1/20

TANCAMENTS D'ACER GALVANITZAT

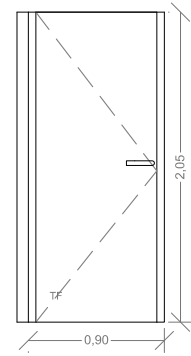


TAG-01

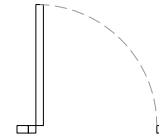


TAG-01 (4 unitats)

Tancament d'acer galvanitzat
1fulla xapada a doble cara i amb llana de roca a l'interior
fulla abatible

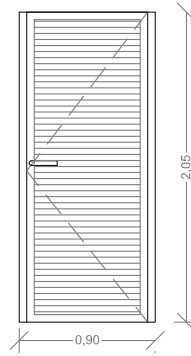


TAG-02

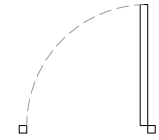


TAG-02 (2 unitat)

Tancament d'acer galvanitzat
1fulla xapada a doble cara i amb llana de roca a l'interior
fulla abatible

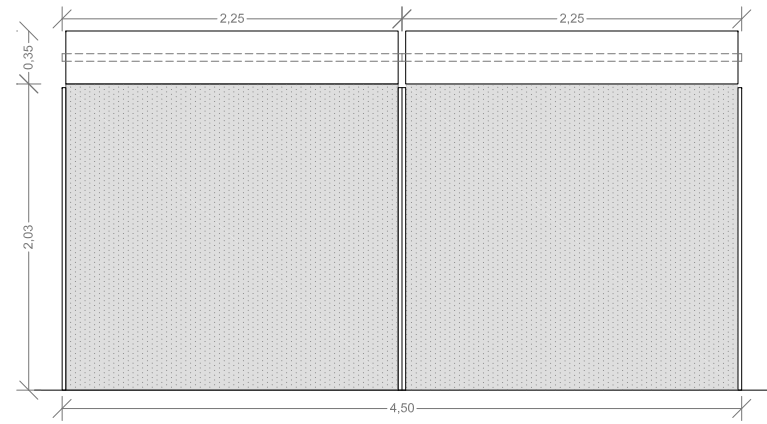


TAG-03



TAG-03 (2unitats)

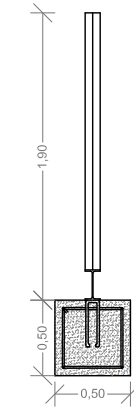
Tancament acer galvanitzat
1 fulla reixada per a ventilació
emprimat i pintat



TAG-04

TAG-04 (1unitat)

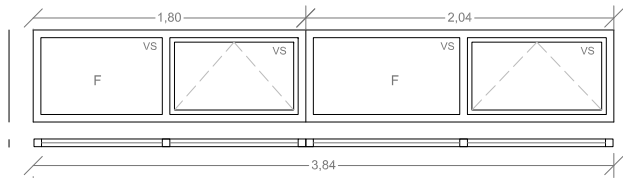
Tancament d'acer galvanitzat
reixa microperforada enrotllable



TAG-05 (1unitat)

Tancament acer galvanitzat.
valla perimetral

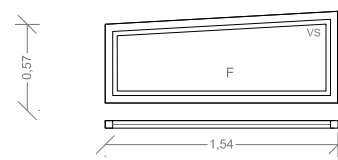
TANCAMENTS D'ALUMINI NATURAL



TAL-01

TAL-04 (3 unitats)

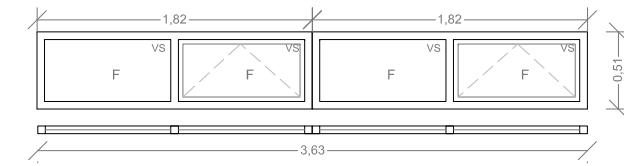
Tancament d'alumini natural
vidre stadip (4+4)/8/(4+4)
2 fulles abatibles 2 fulles fixes



TAL-01-2

TAL-04-2 (2 unitats)

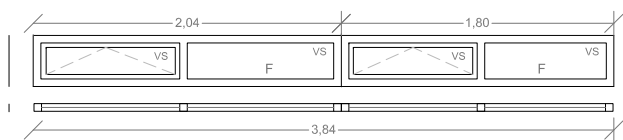
Tancament d'alumini natural
vidre stadip (4+4)/8/(4+4)
1 fulla fixa



TAL-02

TAL-02(2 unitats)

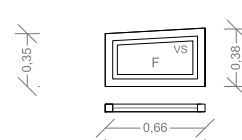
Tancament d'alumini natural
vidre stadip (4+4)/8/(4+4)
2 fulles fixes / 2 fulles abatibles



TAL-03

TAL-05 (3 unitats)

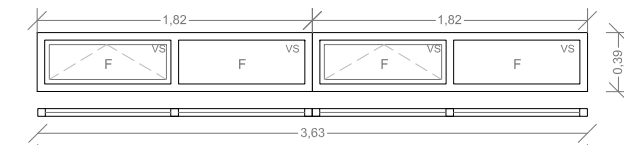
Tancament d'alumini natural
vidre stadip (4+4)/8/(4+4)
2 fulles abatibles 2 fulles fixes



TAL-03-2

TAL-05-2 (2 unitats)

Tancament d'alumini natural
vidre stadip (4+4)/8/(4+4)
1 fulla fixa

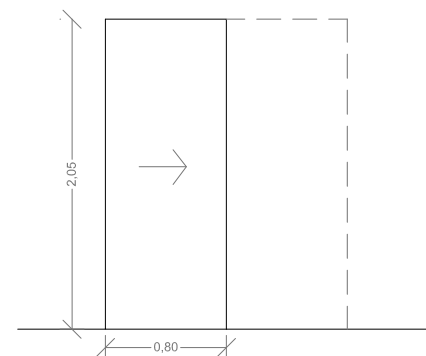


TAL-04

TAL-04 (2 unitats)

Tancament d'alumini natural
vidre stadip (4+4)/8/(4+4)
2 fulles fixes / 2 fulles abatibles

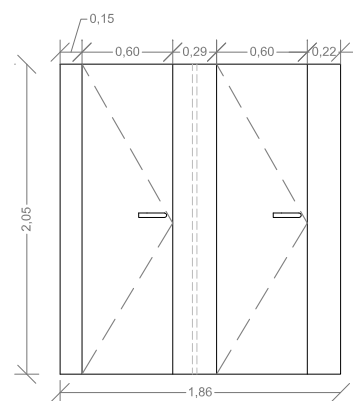
TANCAMENTS DE FUSTA FENÒLICA



TF-01

TF-01 (2unitats)

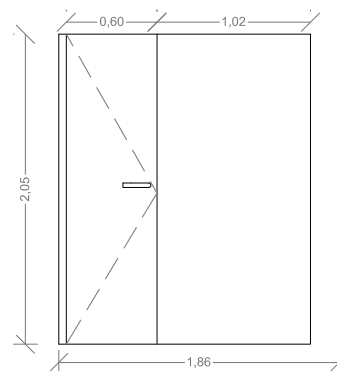
Tancament de fusta
1fulla corredera
guia Klein SLID



TF-02

TF-02 (2 unitats)

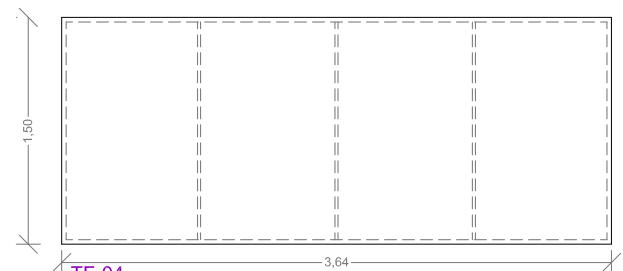
Tancament de fusta
2 fulles abatibles / 3 fulles fixes



TF-03

TF-03 (2 unitats)

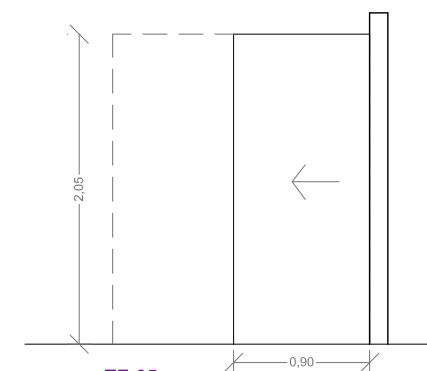
Tancament de fusta divisori
1 fulla abatible / 1fulla fixa



TF-04

TF-04 (1unitat)

Tancament de fusta
armari 4 fulles



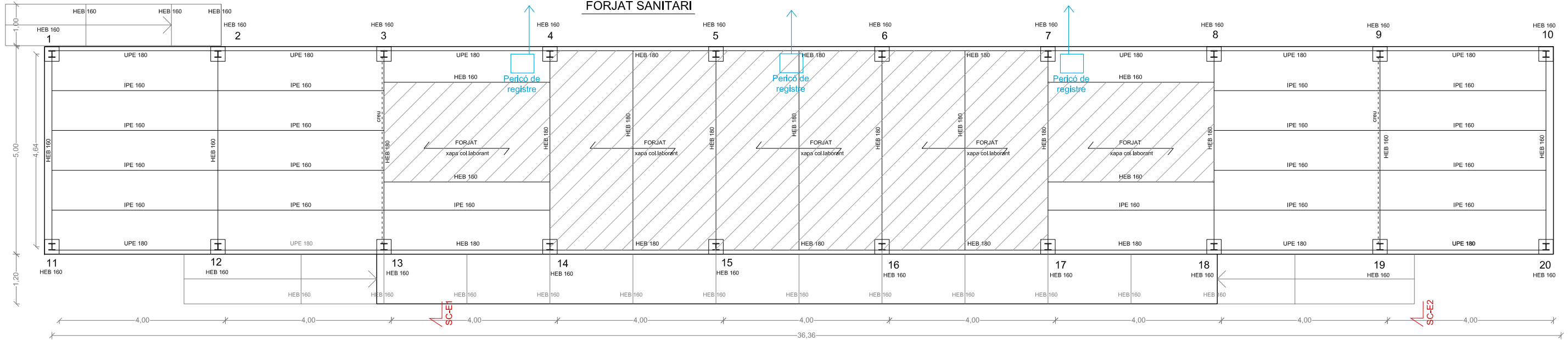
TF-05

TF-05 (1 unitat)

Tancament de fusta
1fulla corredera
guia Klein SLID

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)	
EX-0704	F-10
FUSTERIES	
EL PROMOTOR	
 UNIVERSITAT DE LLEIDA	
L'ARQUITECTE	
SALVADOR GINÉ I MACÀ, Arquitecte Director Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65 e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine	
COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/50 A1 - 1/25

FORJAT SANITARI

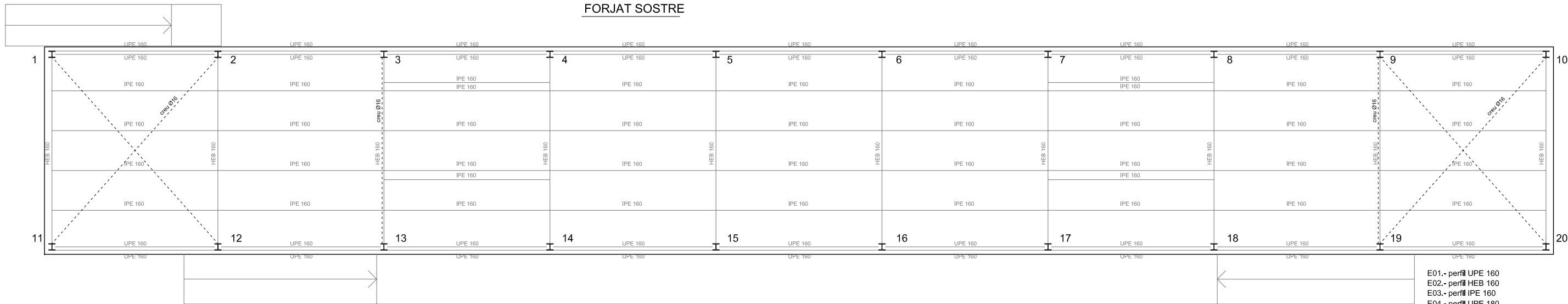


CÀRREGA TOTAL DE CàLCUL FORJAT SANITARI			
ZONA XAPA HAIRCOL	ZONA LLEUGERA		
ACCIONS PERMANENTS PES PROPI	1,80 kN/m ²	ACCIONS PERMANENTS PES PROPI	0,50 kN/m ²
ACCIONS PERMANENTS PAVIMENT	1,50 kN/m ²	ACCIONS PERMANENTS PAVIMENT	1,50 kN/m ²
ACCIONS VARIABLES, SOBRECÀRREGA D'US	2,00 kN/m ²	ACCIONS VARIABLES, SOBRECÀRREGA D'US	2,00 kN/m ²
	5,30 kN/m ²		4,00 kN/m ²
C=11cm.(5+6)	e=1mm		

PILARS HEB-160
PLETINES D'ANCORATGE
350x350x15 amb Ø16

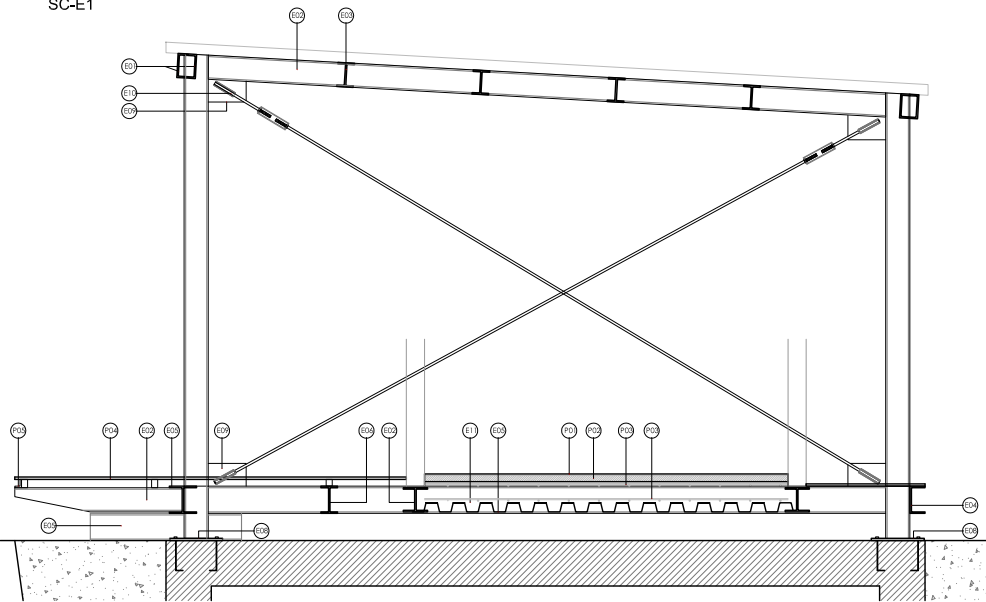
TOTES LES UNIONS ENCASTADES A TOPE
ACER LAMINAT S-275
LIMIT ELÀSTIC 2800 Kg/cm²

FORJAT SOSTRE

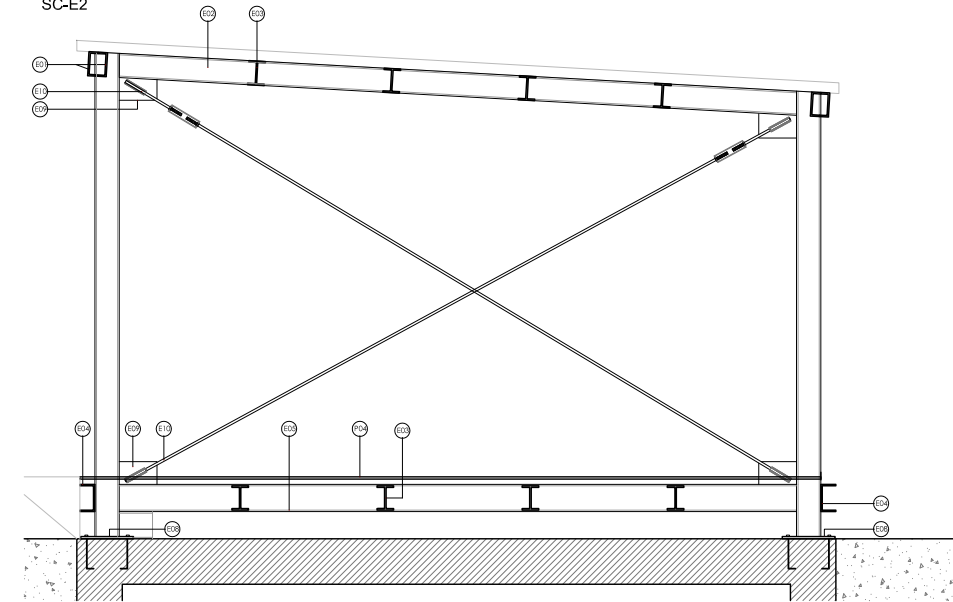


CÀRREGA TOTAL DE CàLCUL FORJAT SOSTRE	
ACCIONS PERMANENTS PES PROPI	0,50 kN/m ²
ACCIONS PERMANENTS PAVIMENT	1,50 kN/m ²
ACCIONS VARIABLES, SOBRECÀRREGA D'US I NEU	1,00 kN/m ²
	3,00 kN/m ²

SECCIONS CONSTRUCTIVES ESTRUCTURALS e: 1/50
SC-E1



SC-E2

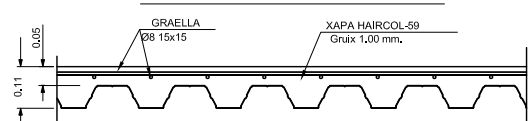


- E01.- perfil UPE 160
- E02.- perfil HEB 160
- E03.- perfil IPE 160
- E04.- perfil UPE 180
- E05.- perfil HEB 180
- E06.- perfil IPE 180
- E07.- perfil L 100, subjectió de xapa col·laborant
- E08.- pletina de 350x350x15 per ancoratge de HEB 160 a dipòsit de formigó
- E09.- cartela, subjectió de tensors 15cm soldadura
- E10.- tensor en formació de creu de st andreu, Ø 16
- E11.- xapa col·laborant

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques SEGONS CTE			
MATERIAL	LOCALITZACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENTS DE SEGURETAT
FORMIGÓ	HA-25/B/12/I	NORMAL	Gf 1,35/1,50
ACER	B 500 S	NORMAL	Gs 1,15
ACER LAMINAT	S-275	NORMAL	Gc 1,50

ESPECIFICACIONS PER A FORMIGÓ HA-25/B/12/I				
CIMENT	ÀRID	CONSISTÈNCIA TOVA	RESISTÈNCIA Fck en N/mm ²	CARACTERÍSTICA A 28 DIES
CEM I	RODAT	12 mm	18 N/mm ²	25 N/mm ²

SECCIO FORJAT XAPA HAIRCOL



PROJECTE BàSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 E-01

ESTRUCTURA

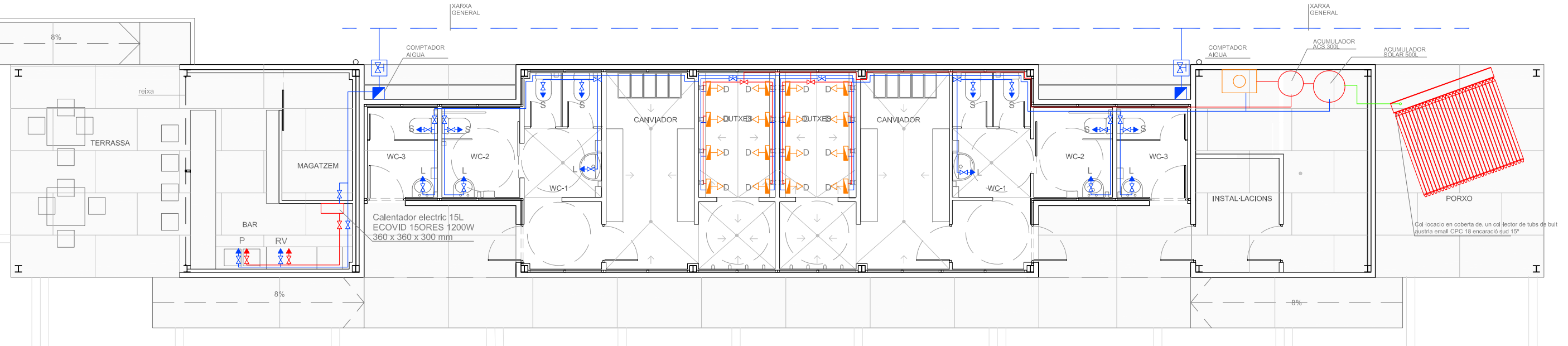
EL PROMOTOR
 UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE
SALVADOR GINE ARQUITECTURA S.L.U.P.
Salvador Giné i Macià, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-28 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine

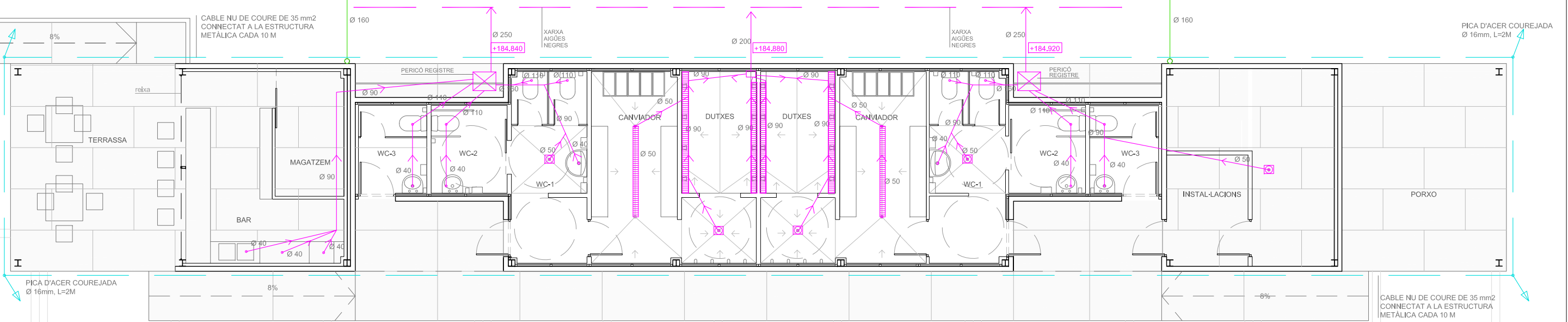
COL·LABORADORS
MAFO Enginyeria - Instal·lacions
Cabezas, Góngora & Moreno - Estructura

ESCALES
A3 - 1/100
A1 - 1/50

PLANTA FONTANERIA



PLANTA SANEJAMENT



REF.	DENOMINACIÓ
	Punt de consum aigua freda
	Vàlvula de bola
	Vàlvula d'esquadra
	Comptador
	Canonada pòl·lètic reticulat homogolugat per a us sanitari amb aïllament elastomer anticondensació xarxa aigua freda
	Canonada pòl·lètic reticulat al coure homogolugat per a us sanitari amb aïllament elastomer tèrmic xarxa A.C.S
	Vàlvula termostàtica barrejadora termostàtica i temporitzada PRESTO, sèrie ALPA 80 conjunt fixe a la paret, amb rubxadors antivandàlics.
	Canonada pòl·lètic reticulat al coure homogolugat per a us sanitari amb aïllament elastomer anticondensació

REF.	DENOMINACIÓ	CABAL l/s	Ø CONNEXIÓ
	L Lavabo	0,1	Ø12,5
	D Dútxa, aigua freda	0,2	Ø15
	D Dútxa, aigua calenta	0,2	Ø15
	S Sanitari	0,4	Ø25

DENOMINACIÓ	DIMENSIONS	CAPACITAT	PES
Interacumulador d'acer per ACS	1822 x 600 mm	290 L	150 Kg

DENOMINACIÓ	DIMENSIONS	CAPACITAT	PES
Interacumulador d'acer per ACS	1878 x 750 mm	500 L	225 Kg

REF.	DENOMINACIÓ
	POU DE REGISTRE
	DIRECCIÓ DEL PENDENT (MÍNIM 1.5%)
	BUNERA
	BUNERA LINEAL
	SANEJAMENT FECAL PENJAT DE FORJAT
	SANEJAMENT PLUVIAL PENJAT DE FORJAT

DENOMINACIÓ	DIMENSIONS	SUPERFICIE BRUTA	PES
Col·lector de tubs de buit austrià email CPC 18	2511 X 2369 X 112 mm	5,83 m2	48 Kg

REF.	DENOMINACIÓ
R	CONNEXIÓ RENTADORA (40mm Ø)
BI	CONNEXIÓ BIDET (40mm Ø)
L	CONNEXIÓ LAVABO (40mm Ø)
B	CONNEXIÓ BANYERA (40mm Ø)
D	CONNEXIÓ DUTXA (40mm Ø)
I	CONNEXIÓ INODOR (110mm Ø)
P	CONNEXIÓ PICA (40mm Ø)
RV	CONNEXIÓ RENTAVAJELL (40mm Ø)
N	CONNEXIÓ BUNERA (63mm Ø)
PA	PUNT D'AIGUA
C	PREVISIÓ DESGUÀS CLIMA h = 210CM (32mm Ø)

PENDENT MÍNIMA > 15 %

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 I-01

FONTANERIA
SANEJAMENT

EL PROMOTOR
UNIVERSITAT DE LLEIDA

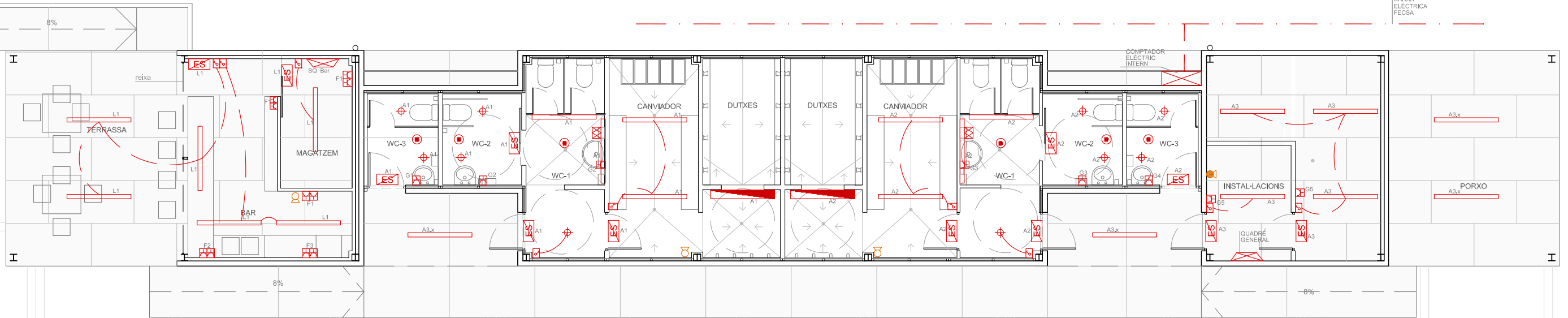
L'ARQUITECTE
SALVADOR GINE ARQUITECTURA S.L.U.P.
Salvador Gine i Macià, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine

COL·LABORADORS
MAFO Enginyeria - Instal·lacions
Cabezas, Góngora & Moreno - Estructura

ESCALES
A3 - 1/100
A1 - 1/50

PLANTA ELECTRICITAT

XARXA ELECTRICA FECSA

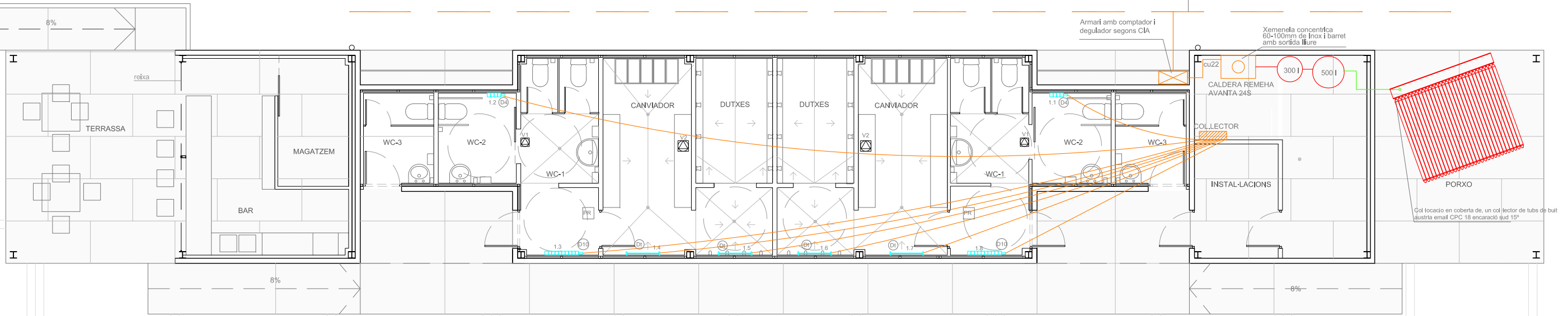


Vial

A3.x - Línia elèctrica amb programador astronòmic

PLANTA CALEFACCIÓ

XARXA GAS (fàcil connexió)



Armarí amb comptador i degudador segons CIA

Xemeneta concentrada 60-100mm de Inox i barret amb sortida llure

Col·locació en coberta de, un col·lector de tubs de buit austria email CPC 18 encarcacó sud 15°

LLEGGENDA MECANISMES

SÍMBOL	DENOMINACIÓ	MODEL	INSTAL·LACIÓ
	INTERRUPTOR	MERLIN GUERIN SM180 o equivalent	ENCASTAT
	CONMUTADOR	MERLIN GUERIN SM180 o equivalent	ENCASTAT
	BASE SHUKO	MERLIN GUERIN SM180 o equivalent	ENCASTAT
	BASE SHUKO	PLEXO o equivalent	ENCASTAT IP44
	INTERRUPTOR	PLEXO o equivalent	ENCASTAT IP44
	CONMUTADOR	PLEXO o equivalent	ENCASTAT IP44

LLEGGENDA ILLUMINACIÓ

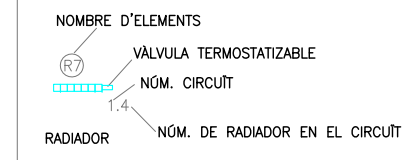
SÍMBOL	DENOMINACIÓ	MODEL	INSTAL·LACIÓ	LÀMPADA
	PANTALLA	OD8551 o equivalent	IP65	2x58w electrònica
	PANTALLA	OD8551 o equivalent	SUPERFICIE IP55	2x58w electrònica
	DOWNLIGHT	PANOS staff	SUPERFICIE IP55	TC-TEL 1x26W
	EMERGÈNCIA	NOVA o equivalent	SUPERFICIE	FL-6w
	Detector de presència amb visió de 360°, temporitzador de 15 minuts, llargada 10 metres			

CALDERA

DENOMINACIÓ	DIMENSIONS	POTÈNCIA UTIL 50/30°	PES	CAPACITAT AIGUA
Caldera mural Remeha Avanta 24S	400 x 300 x 741 mm	23.5 W	29 Kg	1.8 L

PR Polsador temporitzat a la desconexió 2hores connectat amb paral·lel amb un programador semanal i seriat amb el termostat de temperatura ambient.

RADIADORS D'ALUMINI AMB VÀLVULA TERMOSTATIZABLE DECORAL FR60, h=675mm POTÈNCIA PER ELEM. 140 W SEGONS UNE-EN442



RADIADORS TOVALLOLERS AMB TUB D'ACER MODEL DUNA 80/120, h=1195mm POTÈNCIA 1293.4 W

LLEGGENDA CONTRA INCENDIS

REF.	DENOMINACIÓ
	EXTINTOR POLIVALENT 21A/113B
	EXTINTOR Co

Eixugador de mans i cabell d'acer inoxidable, potència 2300W model 1103-15 de NOFER

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 I-02

ELECTRICITAT CALEFACCIÓ

EL PROMOTOR UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE SALVADOR GINE ARQUITECTURA S.L.U.P. Salvador Giné i Macà, Arquitecte Director Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida, Tel/Fax 973-26 11 65 e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes_coac.net/gine

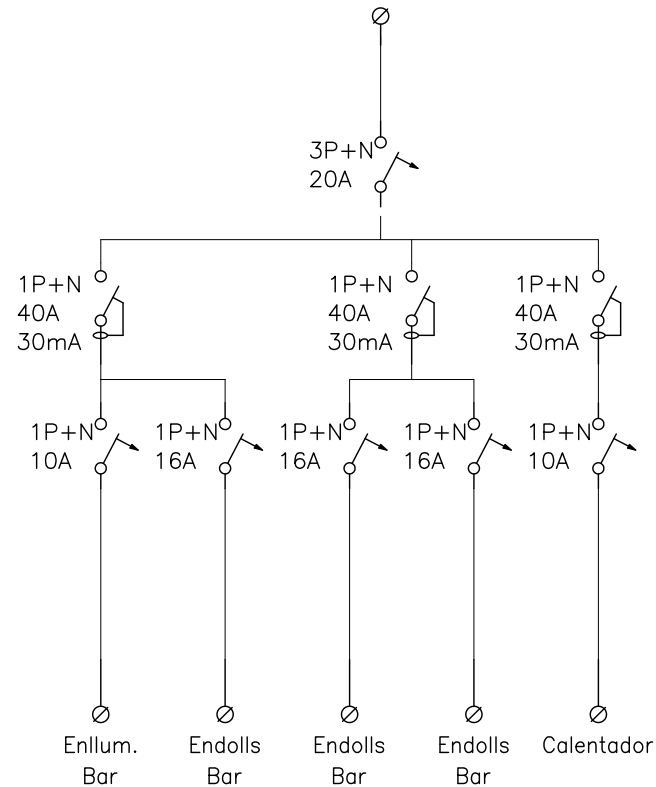
COL·LABORADORS ESCALES MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas, Góngora & Moreno - Estructura

A3 - 1/100 A1 - 1/50

Comptador intern 3F 30A

3P+N 20A
3x4+4+4mm²

Quadre General Bar

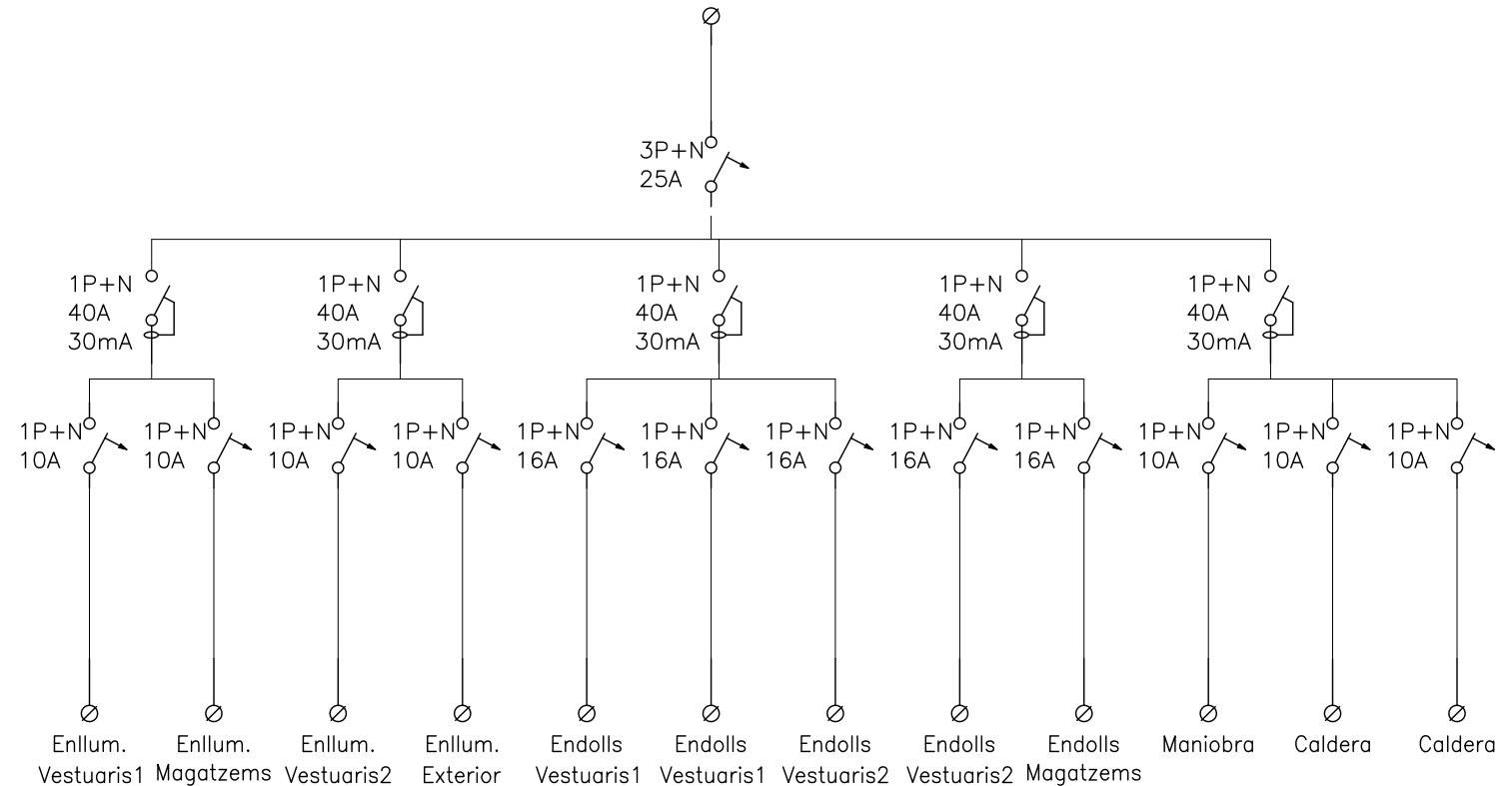


Denominacio	L1	F1	F2	F3	CA
Potencia -W-	360	1000	1000	1000	1200
Llargada -m-	9	4	7	7	5
Seccio -mm ² -	2*1,5+1,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5	2*1,5+1,5

Comptador intern 3F 30A

3P+N 25A
3x6+6+6mm²

Quadre General Vestuaris



Denominacio	A1	A3	A2	A3.x	G1	G2	G3	G4	G5	M	ca	ca
Potencia -W-	600	240	600	240	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500
Llargada -m-	23	6	11	20	21	20	6	4	3	5	5	5
Seccio -mm ² -	2*1,5+1,5	2*1,5+1,5	2*1,5+1,5	2*1,5+1,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5	2*1,5+1,5	2*2,5+2,5	2*2,5+2,5

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 I-03

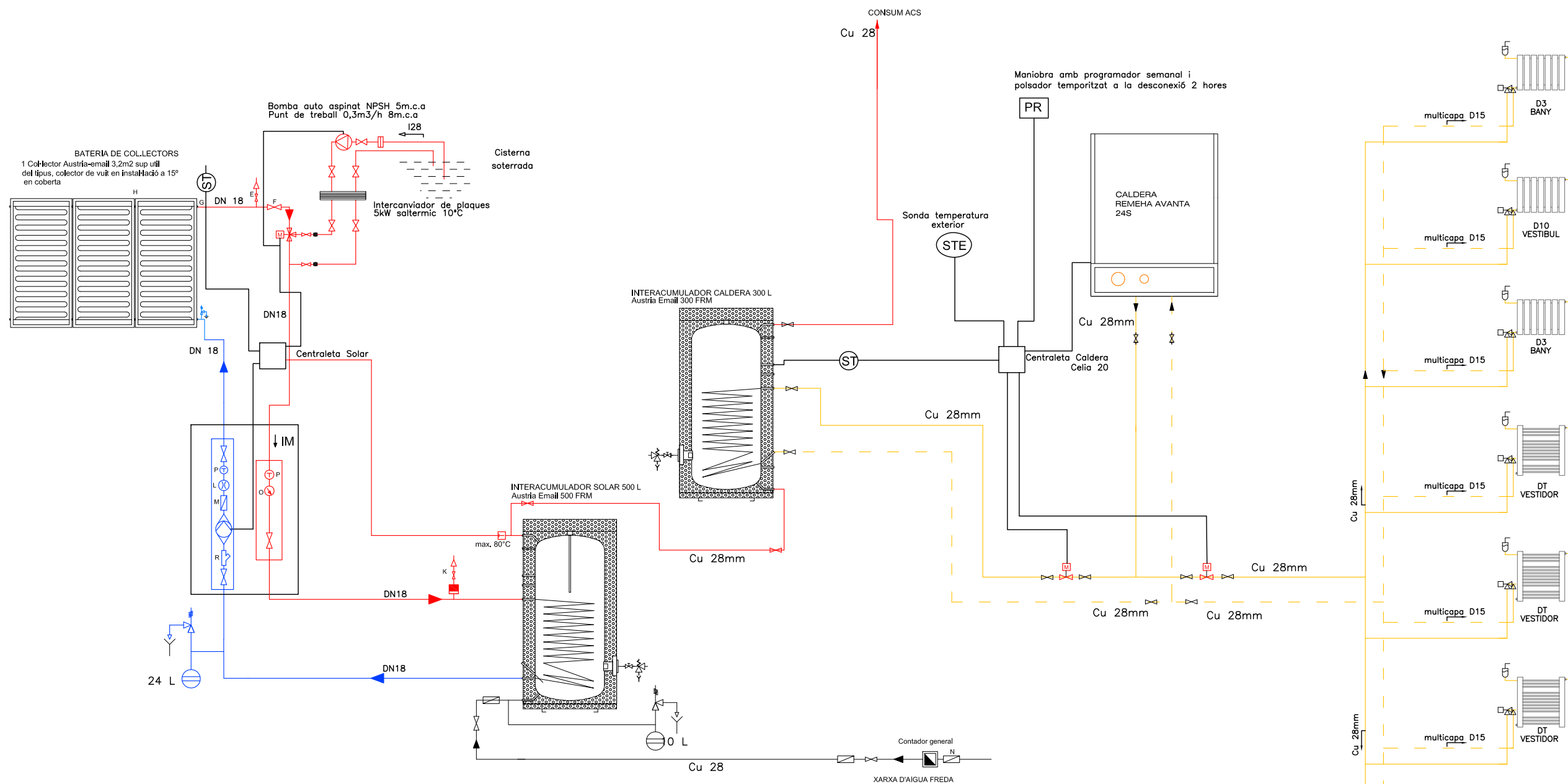
ESQUEMES
ELECTRICITAT

EL PROMOTOR
UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE
SALVADOR GINÉ I MACIÀ, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine

COL·LABORADORS
MAFO Enginyeria - Instal·lacions
Cabezas Góngora & Moreno - Estructura

ESCALES
A3 - 1/100
A1 - 1/50



B1 bomba solar. El seu accionament es realitzarà quan la diferència entre la sonda de temperatura del col·lector i el acumulador sigui positiva o quan la temperatura del col·lector superi els 100°C.

B2 Bomba Caldera. S'accionarà quan la temperatura del interacumulador principal sigui inferior a 40 °C. També s'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies quan estigui programat la neteja de legionel·la que serà com a mínim un cop cada dos setmanes, aquesta neteja també es podrà accionar manualment, en aquest cas el govern serà des de la sonda del dipòsit secundari i fins a assolir 70°C.

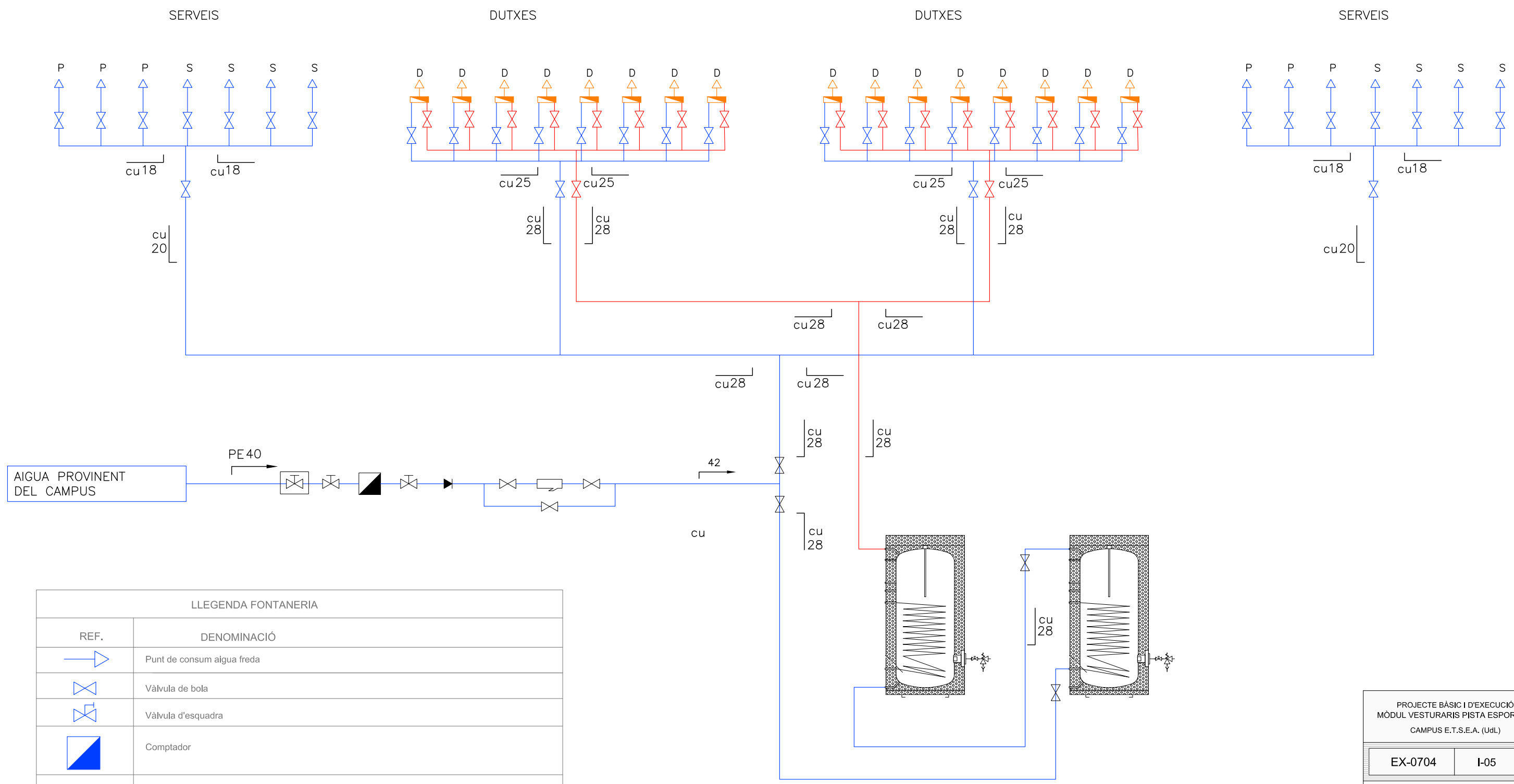
Vàlvula del circuit del acumulador de ACS. S'acciona quan la temperatura del acumulador estigui per davall de 50°C, sempre que s'acciioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Vàlvula del circuit de calefacció. L'encesa del sistema de calefacció es realitzarà mitjançant un sistema format per un termostàt ambient el qual estarà seriat amb un grup paral·lel compost de un programador setmanal i un pulsador temporitzat a la desconexió (un per cada vestuari), el qual en moment de pulsar-lo ens permetrà 2 hores de calefacció. Sempre que s'acciioni aquesta vàlvula es forçarà l'encesa de la caldera.

Ventilació. S'accionarà juntament amb l'accionament d'alguna de les enceses de enllumenat.

Intercanviador de plaques i bomba autoaspirant. S'accionarà juntament amb la vàlvula de tres vies, quan la temperatura del dipòsit principal superi els 100°C.

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ MÒDUL VESTURARIS PISTA ESPORTIVA CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)	
EX-0704	I-04
ESQUEMES CALEFACCIÓ	
EL PROMOTOR	
 UNIVERSITAT DE LLEIDA	
L'ARQUITECTE	
SALVADOR GINÉ I MACIÀ, Arquitecte Director Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax 973-26 11 65 e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine	
COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas, Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/100 A1 - 1/50



LLEGENDA FONTANERIA	
REF.	DENOMINACIÓ
	Punt de consum aigua freda
	Vàlvula de bola
	Vàlvula d'esquadra
	Comptador
	Canonada pòlietilè reticulat homologat per a us sanitari amb aïllament elastomer anticondensació xarxa aigua freda
	Canonada pòlietilè reticulat o coure homologat per a us sanitari amb aïllament elastomer tèrmic xarxa A.C.S
	Vàlvula termostàtica barrejadora termostàtica i temporitzada PRESTO, sèrie ALPA 80 conjunt fixe a la paret, amb ruixador antivandàlic.
	Canonada pòlietilè reticulat o coure homologat per a us sanitari amb aïllament elastomer anticondensació

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MÒDUL VESTUARIS PISTA ESPORTIVA
CAMPUS E.T.S.E.A. (UdL)

EX-0704 I-05

ESQUEMES FONTANERIA

EL PROMOTOR
 UNIVERSITAT DE LLEIDA

L'ARQUITECTE
SALVADOR GINÉ I MACIÀ, Arquitecte Director
Rambla d'Aragó 3, ppal 25003 Lleida. Tel/Fax: 973-26 11 65
e-mail: s.gine@coac.net http://arquitectes.coac.net/gine

COL·LABORADORS	ESCALES
MAFO Enginyeria - Instal·lacions Cabezas Góngora & Moreno - Estructura	A3 - 1/100 A1 - 1/50